Aus der gynäkologischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals.
Primärarzt: Dr. R. Asch.

Ein Beitrag zur Nierendekapsulation bei Eklampsie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

vorgelegt von

Melchior Stenglein,
approb. Arzt.

Breslau 1908.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Küstner.

Bonhoeffer, Dekan.

Meinem hochverehrten Onkel

Herrn Professor Dr. Edmund Leser

aus Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548214_0117

Vor etwa 30 Jahren entdeckte Reginald Harrison, daß man auf operativem Wege, nämlich durch Inzision der Niere, den Symptomenkomplex der akuten Nephritis — Schmerzen, Albuminurie, Hämaturie, Oligurie — ganz erheblich zu bessern imstande sei. Die Methode, akute und chronische Nierenkrankheiten chirurgisch anzugreifen, brach sich nur ganz allmählich Bahn. Man entdeckte zunächst, daß schon eine Verminderung des intrakapsulären Druckes — hervorgerufen durch eine Entfernung der Kapsel — imstande sei, die gewünschten therapeutischen Wirkungen hervorzubringen und von Rowsing, Israel u. a. wurden in den letzten Jahren nach dieser Methode mit mehr oder weniger gutem Erfolg operierte Fälle publiziert. Im Jahre 1904 trat der Amerikaner Edebohls mit einer größeren Reihe mit gutem Erfolg operierter akuter und chronischer Nephritiden hervor. Seiner Theorie nach besteht die Hauptwirkung der Operation in der Bildung neuer Gefäßverbindungen zwischen dem oberflächlichen Nierenparenchym und der sich neubildenden Kapsel. Die Bildung dieser Gefäßbahnen ist dann später von verschiedenen Seiten in der Tat auch experimentell nachgewiesen worden. Auf Grund seiner guten Erfolge glaubte nun Edebohls berechtigt zu sein, das Verfahren auch bei sogenannten Eklampsien renalen Ursprungs, d. h. in den Fällen, bei denen in den letzten Schwangerschaftsmonaten eine Nephritis unzweifelhaft festgestellt war, anwenden können zu dürfen, zumal alle bisherigen Versuche, dieser so häufig

letal endenden Krankheit beizukommen, bisher mehr oder weniger als fehlgeschlagen betrachtet werden mußten. Ohne sich genauer über die Art und Wirkungsweise der Operation in diesen speziellen Fällen auszulassen, veröffentlichte er drei Fälle, die in der Tat seinen Vorschlag als sehr nachahmenswert erscheinen ließen. Er selbst sagt in der Publikation seines letzten Falles: „Als Fazit kann ruhig behauptet werden, daß die künstliche Einleitung der Geburt nicht länger als unser Ultimum refugium in der Behandlung der Puerperaleklampsie renalen Ursprunges betrachtet werden kann."

Haben sich diese seine Worte in der Tat bewahrheitet? Sollte damit wirklich der Weg gefunden sein, wirksam gegen diese mörderischste aller Krankheiten vorzugehen? Trotz des offenbar eklatanten Erfolges der von Edebohls operierten Fälle fand sein Vorschlag zunächst nur wenig Anklang. Die ersten Mitteilungen über weitere Fälle kamen aus England und Frankreich, allmählich schien dann auch die Operation in Deutschland Eingang zu finden. Sippel erinnerte unabhängig von Edebohls auf Grund eines Sektionsbefundes bei einer Eklamptischen zuerst an die Operation und empfahl sie warm. Polano veröffentlichte den ersten in Deutschland, allerdings mit unglücklichem Ausgang, operierten Fall. Zwei weitere Fälle aus der Krönigschen Klinik, von Gauß veröffentlicht, reihten sich an. Bezüglich der Eklampsien, die in der Gravidität auftraten und denen in Puerperio schien bezüglich der Indikation und für den Zeitpunkt des Eingriffes von vornherein ein erheblicher Unterschied zu bestehen, und es blieb vorläufig, die Operation eines Falles ausgenommen (Gauß), der Eingriff auf Eklampsien in Puerperio und solchen, die durch die Entbindung nicht zum Stillstand kamen, beschränkt. Nachdem im Hospital zu Allerheiligen in Breslau bereits zwei schwere Eklampsien durch diese Operation geheilt waren, unternahm ich es auf Grund eines dritten, abermals mit glücklichem Ausgang operierten Falles auf Anregung von Herrn Primärarzt Dr. Asch einen Überblick

über die bisher operierten Fälle zu geben und zu untersuchen, ob schon heute auf Grund dieser Fälle sich etwas über den Wert und Unwert der Operation bei Eklampsien sagen läßt. Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Privatdozenten Dr. L. Fränkel, Sanitätsrat Weinhold und der Herren Dr. Göbel und Dr. V. Winkler bin ich in den Stand gesetzt, im Anschluß an den oben genannten Fall zwei weitere bisher nicht veröffentlichte Fälle anzuführen.

Erster Fall:

Anamnese: Familienanamnese o. B., 27 J., I. P.

Als Kind Masern, Lungenentzündung. 1906 Lungenentzündung, danach Herzbeschwerden. Februar 1908 Influenza. Eine bestehende Kyphoskoliose soll erst in der Schulzeit aufgetreten sein.

I. R. mit 18 J. regelmäßig alle 4 Wochen, 8—14 Tage lang, stark, ohne Schmerzen. Letzte Regel Mitte August 1907. Starke Atembeschwerden und Stechen in der linken Seite beim Gehen und Treppensteigen. In den letzten Tagen der Schwangerschaft geschwollene Beine.

23. Mai 08. 9. 30 h. p. m. Partus spontaneus (Erste Schädellage, Knabe lebt).

24. Mai 6 h. a. m. Verwirrtheit, starke Unruhe, Silbenstolpern, dabei völliges Bewußtsein. Dann eine Stunde Schlaf.

7 h. a. m. erster eklamptischer Anfall 3 Minuten lang. Leichte Reaktion, Bewußtseinstrübung.

8. 15 h. a. m. zweiter Anfall 5 Minuten lang.

10. 15 h. a. m. dritter Anfall (ärztlich beobachtet), danach volle Bewußtlosigkeit.

Aufnahme in die gynäkologische Abteilung des Hospitals 24. Mai.

Status: Frau in tiefem Coma. Starke Kyphoskoliose, Brustwirbelsäule nach rechts, Lendenwirbelsäule nach links konvex. Zarter Knochenbau, mittlerer Ernährungszustand.

Cor.: Lautes systolisches Geräusch. 2. Mitralton klappend.

Lungen: Verschärftes Atmen.

Puls: 104, stark gespannt.

Temperatur: 38,0.

Zunge: zerbissen, gelb belegt. Viel Schleim im Mund, der dauernd ausgewischt werden muß. Keine Fähigkeit zu speien.

Urin: In der Blase etwa 80 gr, sauer, 1¼ pro mille nach Eßbach. Spez. Gew. 1019. Sediment: Massen granulierter Zylinder, vereinzelte rote Blutkörperchen.

Lochien leicht blutig. Scheiden- und Dammriß 1. Grades, nicht genäht, leicht ödematös.

2½ h. p. m. 4. eklamptischer Anfall 3 Minuten lang.

3 h. p. m. 5. eklamptischer Anfall 2½ Minuten lang.

Coma hält seit der Aufnahme dauernd an.

Therapie: Öleinguß, darauf reichlich Stuhl. Chloralhydrat 2,0 per Klysma. Dauernd nasse Packungen, dabei reichliche Schweißsekretion. Digalen subkutan. Auf Chloralhydrat einige Stunden ruhiger Schlaf mit allerdings beschleunigter Atmung und Puls (Puls 116=124 klein, Atm. sackadierend, beschleunigt).

4 h. p. m. Stark röchelnde, beschleunigte, aber regelmäßige Atmung, tiefes Coma. Keine Cornealreflexe.

6 h. p. m. Ab und zu Zuckungen und Jaktationen an den Extremitäten. Anhaltendes Coma, daher Aderlaß. Aus der linken Kubitalvene werden nach Stauung etwa 400 ccm Blut entleert. ½ Liter Kochsalzlösung per rectum.

7 h. p. m. 6. Anfall 2 Minuten lang, sehr heftig, starke Cyanose und Atemstockung. Puls 124.

7¼ h. p. m. sehr schwerer Anfall, Puls frequenter, stark gespannt.

7½ h. p. m. 8. Anfall, 1½—2 Minuten lang.

7¾ h. p. m. 9. Anfall, 2—3 Minuten lang. Zustand der Patientin verschlechtert sich zusehends, deshalb Entschluß zur Dekapsulation. Sofortiges Beginnen der Narkose, um Anfälle während der Vorbereitung und auf dem Operationstisch zu vermeiden.

Narkose: Äther (wegen der Herzaffektion).

Urin: Kurz vor der Operation mit dem Katheder entnommen, minimale Menge, 6 pr. m. Albumen.

Sediment: wie oben.

$8^3/_4$ h. p. m. Nierendekapsulation (Dr. Falgowski).

Rechts: Typischer Flankenschnitt. Eingehen zwischen erector trunci und Ansatz der Bauchmuskulatur am Thorax. Durchtrennung der Fascie, Tastung und digitales Hervorholen der Niere. Die Niere ist deutlich, aber nicht übermäßig vergrößert. Durchtrennung der Fettkapsel, Einstellen und Einschneiden der Capsula fibrosa. Stumpfes Abschieben teils mit der Pinzette, teils mit den Fingern ringsherum. Keine hervorquellende Nierensubstanz, die Niere deutlich cyanotisch, das Blut schwarz. Eine geringe bei der Läsion der Niere entstehende Blutung steht auf kurze Drucktamponade. Die ganze Nierenoberfläche diffus blutend. Einlegen eines schmalen Jodoformgazestreifens zur Drainage. Schluß der Fascie und Haut gesondert mit starken Knopfnähten.

Links: Schnitt ebenso. Niere in situ frei präpariert, eingeschnitten, die Kapsel mit dem Finger ringsherum gelöst. Dabei zeigt sich, daß die Niere prall, weich und cyanotisch geschwollen und die Kapsel an einzelnen Stellen gewebig mit der Substanz verwachsen ist. Nach der Abschälung diffuse Blutung aus der Rindensubstanz, steht auf leichte Drucktamponade. Danach auch hier schmale Drainage mit Jodoformgaze, Schluß der Wunde wie oben. Nach Ausblutung der Niere konnte der nachfassende Finger ein bedeutendes Kleiner- und Schlapperwerden der linken Niere (die wesentlich mehr vergrößert war als rechts) konstatieren. Auf beiden Seiten war die Farbe des hervorquellenden Blutes fast schwarz.

Gegen 10 Uhr Ende der Operation.

11 h. p. m. $^1/_2$ Liter Kochsalz per rectum + 20 Tropfen Tinctura opii. Tiefer Schlaf, auf Anruf noch keine Reaktion, ruhige regelmäßige Atmung, kein Röcheln.

$11^1/_2$ h. p. m. Katheter: 65 gr. Urin, spez. Gew. $1019^1/_2$, 6 pr. m. Eßbach, sauer. Sehr reichlich Zylinder, mäßig

viel Erythrocyten und Leukocyten. Puls 110, Atmung noch beschleunigt, Coma hält noch an. Kein Anfall mehr seit der Operation.

12 Uhr Nachts. Temperatur 38,4, tiefer Schlaf, Cornealreflexe lebhaft.

25. Mai. 12½ h. a. m. Auf lautes Anrufen öffnet Patientin die Augen.

1¼ h. a. m. ½ Liter Kochsalz rectal, 15 Tropfen Tinct. op. Puls 110, bedeutend weniger gespannt, Atmung langsam, ruhiger.

Allgemeinstatus scheint gebessert. Tiefer ruhiger Schlaf. Auf Anruf Öffnen der Augen. Noch keine Sprache. Zufuhr frischer Luft, Ruhe.

1½ h. a. m. Schlaf hält an.

3 h. a. m. Aussehen gut, Atmung ruhig, regelmäßig tief. Puls 90, weich, regelmäßig. Auf Anruf Öffnen der Augen, Fixieren des Zurufenden.

5 h. a. m. Status idem. Urin 90 gr. Eßbach 6 pro mille. Sediment wie oben.

6 h. a. m. Puls 90. Temperatur 38,9.

8 h. a. m. Temperatur 39,0.

10 h. a. m. Auf Anruf Reaktion mit Aufblicken. Keine Sprache, trinkt noch sehr schlecht.

12 Uhr Mittags. ½ Liter Kochsalz rectal. Seit der Operation ist kein Anfall mehr beobachtet. Patientin sieht lebhaft um sich, spricht aber nicht.

3½ h. p. m. Katheter: 125 gr, ½ Liter Kochsalz rectal. Schwitzapparat. Patientin zeigt auf Verlangen die Zunge, sieht sich verständnisvoll um, erkennt ihre Mutter. Noch keine Sprache.

7 h. p. m. Katheter: 125 gr Urin, 1 pro mille Eßbach. Spez. Gew. 1018, neutral, reichlich Zylinder, wenig Erythrocyten und Leukocyten. Kochsalz rectal, kleine Mengen Milch per os. Patientin ist klar und versteht anscheinend alles, was man zu ihr sagt, zeigt die Zunge, bewegt auf Aufforderung die Beine und die Arme, spricht nicht.

9—10 h. p. m. Schwitzapparat. Patientin ist sehr verschleimt, das Abhusten ist sehr erschwert.

12 Uhr Nachts. Fortschreitendes Klarerwerden. Patientin trinkt Milch in ziemlich reichlichen Mengen, auf Fragen bejaht resp. verneint sie durch Kopfbewegungen. Keine Sprache.

26. Mai. 1 h. a. m. Katheter: 225 gr. Urin ziemlich hell, doch etwas trübe. ½ pro mille Eßbach, spez. Gew. 1019, reichlich Zylinder, wenig Erythrocyten und Leukocyten. ½ Liter Kochsalz, 2 Eßlöffel Inf. digit. mit Milch. Schwitzapparat. Luftzufuhr, leichte Bedeckung nach dem Schwitzen.

2 h. a. m. Guter kräftiger ruhiger Schlaf bei normaler Atmung.

6 h. a. m. Nach ruhiger Nacht sieht die Patientin jetzt sehr wohl aus, versteht und erkennt die Umstehenden, spricht bereits leise. Urin 250 gr, Eßbach ¼, 1017, reichlich Zylinder.

9 h. a. m. Kochsalz und Milch. Puls 80, Temperatur 37,5. Atmung normal, trinkt mit sichtlichem Appetit Milch.

11 h. a. m. Reichliche Nahrungsaufnahme per os, Sprachfähigkeit vollständig wiederhergestellt, ebenso Erinnerung an die Krankheit.

3 h. p. m. Unterhält sich mit ihrer Mutter. Wegen des Hustens Lungenuntersuchung: Diffuse Bronchitis, besonders rechts.

5 h. p. m. 500 gr Urin, 1016, Spuren Albumen, wenig Zylinder und Leukocyten.

7 h. p. m. Verbandwechsel. Beide Wunden stark sezernierend, Watte leicht durchblutet, Tampons heraus. Einführung einer ganz geringen oberflächlichen Gazedrainage. Puls 90, Temperatur 37,9. Atmung nicht beschleunigt.

12 h. p. m. Wohlbefinden, Verband trocken.

27. Mai. Subjektives Wohlbefinden. Beim Atmen Schmerzen in der Nierengegend.

9 h. a. m. 625 gr Urin, neutral, Spuren Albumen, mehrere Zylinder, vereinzelte Erythrocyten und Leukocyten.

6 h. p. m. 550 gr Urin, spez. Gew. 1014½, ganz wenig Zylinder, vereinzelte Erythrocyten und Leukocyten. Temperatur abends 38,7.

Lungen: zahlreiche giemende bronchitische Geräusche, viel Hustenreiz ohne Auswurf. Mixtura solvens.

28. Mai. Starke Bronchitis, lauter quälender Husten. Auswurf reichlich, sehr schwer. Keine Tbc. bac.

29. Mai. R. H. U. und V. Dämpfung, abgeschwächtes Atmen. Stimmfremitus etwas verstärkt. Diagnose: rechtsseitige Bronchopneumonie. Übliche Therapie: Prießnitz. Infus. ipecac. Morphium. L. V. und H. zahlreiche, feuchte, großblasige R. G. Diagnose: linksseitige Bronchitis. Sputum schleimig, ab und zu in Ballen, vereinzelt rötlich gefärbt. Abhusten leichter und reichlich. Verbandwechsel: Primäre Wundheilung. Urin Spuren E., zwei Zylinder im Gesichtsfeld. Wenig Leukocyten, einige Erythrocyten.

1. VI. Urin $^1/_{10}$ pro mille nach Eßbach.

5. VI. Starker Husten, reichliches Sputum, dick geballt, keine Tbc. bac.

9. VI. Noch hohes kontinuierliches Fieber, es besteht Verdacht auf eine ausgedehnte Phthise. Wunden gut geheilt, bis auf die Anwesenheit einer kleinen Fistel, die gut ausgranuliert. Genitalbefund normal. Urin schwach Albumen.

10. VI. Urin Spuren Albumen, Sediment o. B.

12. VI. Temperatur zur Norm, völliges Wohlbefinden, Hustenreiz geringer, noch Sputum.

25. VI. Völliges Wohlbefinden.

Es handelt sich also in diesem Fall um eine 27jährige Primipara, die am 23. Mai 1908 eine normale Entbindung durchmachte. Die Nacht verläuft ohne irgend welche Zwischenfälle. Am Morgen des 24. deutliche Prodromalsymptome — die Aura der Eklampsie — Verwirrtheit, Unruhe, Silbenstolpern usw. Patientin kommt noch eine kurze Zeit zur Ruhe, dann tritt der erste eklamptische Anfall auf. Die Anfälle wiederholen sich, nach dem dritten Anfall liegt sie bereits im tiefen Coma. Der Katheterismus ergibt eine akute hämorrhagische Nephritis mit ziemlich

erheblicher Oligurie. Es wird sofort der ganze Apparat der symptomatischen Therapie aufgeboten, jedoch haben die Maßnahmen nur einen kurzen vorübergehenden Erfolg. Die Atmung, der Puls werden sehr bald wieder schlechter und gegen Abend folgen sich schwere eklamptische Anfälle Schlag auf Schlag. Der Zustand der Patientin verschlechtert sich zusehends, die Atmung wird stockend, die Diurese ist eine minimale mit hohem Eiweißgehalt, und man entschließt sich deshalb zur Dekapsulation, die beiderseits in sachgemäßer Weise ausgeführt wird. Nach der Operation sistieren die Anfälle, in verhältnismäßig schneller Zeit schwindet das Coma, die Diurese bessert sich und bereits 24 Stunden post operationem ist der Zustand der Patientin absolut nicht mehr besorgniserregend. Die später hinzutretende Pneumonie übersteht die Patientin gut und erfreut sich nach vier Wochen ihrer vollkommenen Gesundheit.

Eine nähere kritische Betrachtung der Krankengeschichte führt uns den Einfluß der Dekapsulation deutlich vor Augen. Die Anfälle, die nach kurzer Pause abends um 7 Uhr wieder eingesetzt hatten, wiederholen sich in regelmäßigen Intervallen viertelstündlich mit zunehmender Dauer und Intensität. Die Operation setzt den Anfällen wie mit einem Schlage ein Ende. Es wird von da ab kein Anfall mehr beobachtet. Eine ähnliche deutliche Einwirkung zeigt sich auf Coma und Sensorium, ein weiterer Beweis für die schnell einsetzende Entgiftung des Körpers nach der Operation. Lag die Patientin vor der Operation in tiefem Coma mit beschleunigter Atmung, mäßigem Trachealrasseln und erloschenen Cornealreflexen, so ist sofort nach der Operation die Atmung ruhig, kein Rasseln mehr zu hören. Die Patientin liegt in tiefem, ruhigen Schlaf, bereits ein Zeichen für das Entweichen des Comas. Bereits $2\frac{1}{2}$ Stunden post operationem öffnet Patientin auf lautes Anrufen die Augen, die Cornealreflexe sind lebhaft. Hier kann man bereits das Coma als beendet ansehen und nur noch von einer Trübung des Sensoriums sprechen. Etwa 6 Stunden

post operationem fixiert Patientin bereits den Zurufenden. Innerhalb der nächsten 12—15 Stunden nach der Operation sieht Patientin spontan lebhaft um sich, zeigt auf Verlangen die Zunge, erkennt ihre Mutter. Es hat also bereits eine erhebliche Aufhellung des Sensoriums stattgefunden. Abends am Tage nach der Operation versteht Patientin alles, was man zu ihr sagt, kommt den an sie ergehenden Aufforderungen prompt nach, bewegt Beine und Arme, trinkt bereits kleine Mengen Milch. Die Aufhellung des Sensoriums nimmt dauernd zu und ist die Patientin am zweiten Tage nach der Operation vollkommen klar und weiß sich ihres Zustandes vor der Krankheit bis zum ersten Anfall ziemlich genau zu erinnern. Auffällig mag erscheinen, daß Patientin verhältnismäßig lange nicht imstande war, zu sprechen. Erst nahezu 36 Stunden post operationem spricht sie leise die ersten Worte, um dann allerdings rasch in den vollen Besitz ihrer Sprachfähigkeit zu gelangen. Man könnte an die Möglichkeit denken, daß im Coma eine äußerst geringe apoplektische Blutung stattgefunden habe und die Sprachstörung die Folge davon sei. Dagegen sprach aber der vollständige Mangel von anderen apoplektischen Erscheinungen, es bestanden keinerlei Paresen oder Lähmungen in anderen Gebieten. An der Gesichtsmuskulatur waren keinerlei Lähmungserscheinungen zu bemerken. Weiter macht auch Patientin gar nicht den Versuch zu sprechen, was sie doch sicherlich bei einer entstandenen Lähmung getan hätte, und als sie wieder anfing zu sprechen, war die Sprachfähigkeit auch sofort in ihrem ganzen Umfang wieder hergestellt. Es liegt die Erklärung viel näher, daß Patientin infolge der vor der Operation arg zerbissenen Zunge einfach, um sich keine Schmerzen zu bereiten, das Sprechen so lange unterließ, bis es ihr ohne größere subjektive Beschwerden möglich war. Dazu kommt noch, wie man es ja häufig bei wenig widerstandsfähigen Personen nach einem schweren Insult des ganzen Organismus findet, daß sie aus übergroßer Schwäche nicht die nötige Energie besitzen zu sprechen.

Der Puls, der bei der Aufnahme 120, hart und gespannt war, geht unmittelbar nach der Operation auf 110 herunter und fällt in den nächsten Stunden weiter auf 90 und zeigt deutlich an, wie die vorher durch die Intoxikation gestörte Herzaktion im günstigen Sinne beeinflußt ist. Er hält sich auf der normalen Frequenz auch während der nächsten Tage, um dann entsprechend dem Einsetzen der Pneumonie in die Höhe zu gehen und mit ihrem Abklingen wieder auf die Norm herunterzugehen. Von besonderer Wichtigkeit erscheint die Qualität des Pulses. War der Puls vorher hart und gespannt, so ist unmittelbar nach der Dekapsulation der zweiten Niere ein auffallendes Weicherwerden des Pulses festgestellt worden. (Diese Bemerkung wurde zufällig vom Narkotiseur gemacht, einem früheren langjährigen Assistenten der inneren Abteilung, der ganz unbeeinflußt vom Gange der Operation — es wird hinter einem Schirm chloroformiert — spontan ein deutliches sehr auffallendes Weicherwerden des Pulses feststellte, als eben die zweite Dekapsulation beendigt war.) Der Puls ist dann auch weiterhin nicht wieder auf seine frühere Spannung zurückgekommen, sondern hat die nach der Operation angenommene Qualität beibehalten. Diese postoperative Pulsqualität beweist, daß vor der Operation ein erhöhter Blutdruck vorhanden gewesen ist, der durch den Eingriff eine merkbare Herabsetzung erfahren hat, und wohl schon deshalb nicht allein durch die lokale Blutentziehung zu erklären ist, da die vorher gemachte Venaesektio absolut keinen Einfluß auf den Puls hat erkennen lassen.

Die Axillartemperatur, die vor der Operation um 39° Cels. schwankte, zeigt innerhalb der nächsten 24 Stunden keine Tendenz zum Fallen, sondern hält sich etwa auf 39,0, um erst mit dem deutlichen Wiederkehren des Bewußtseins nach 24 Stunden auf 38,0 zu fallen und am nächsten Tag auf 37,5 herunterzugehen, und sich so auf der Norm bis zum Abend des folgenden Tages zu halten. Dann beginnt auch hier mit dem Einsetzen der Lungenkomplikation ein

Anstieg, der nach Abklingen der letzteren wieder zur Norm sinkt. Daß die Temperatur nicht so prompt wie der Puls zur Norm fällt, ist wohl dadurch zu erklären, daß die Intoxikation zunächst noch in einem gewissen, wenn auch stetig abnehmenden Maße fortbesteht, und erst mit dem vollständigen Freisein des Organismus von Giftstoffen fällt auch die Temperatur.

Ein wichtiges Kriterium für die Wirksamkeit der Operation gibt das funktionelle Verhalten der Nieren. Der bei der Aufnahme mit dem Katheter entnommene Urin betrug 80 gr und enthielt 1¼ pro mille nach Eßbach, spez. Gew. 1019, sauer, — Z. Im Sediment Massen granulierter Zylinder, wenig Erythrocyten und Leukocyten. Im Laufe des Tages wird spontan kein Urin weiter gelassen. Kurz vor der Operation wird mit dem Katheter eine minimale Menge Urin entleert, der mit einem Albumengehalt von 6 pro mille Eßbach die zunehmende Störung der Nierenfunktion durch die im Körper kreisenden Toxine anzeigt. Innerhalb der ersten 24 Stunden post operationem ist die Diurese wie folgt:

	1½	Stunden p. op.	65 gr
	7	„ „ „	90 „
	18	„ „ „	125 „
etwa	24	„ „ „	abermals 125 gr.

Es hat also innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation die Patientin bereits 405 gr Urin produziert gegen etwas über 80 gr in den letzten 12 Stunden ante operationem. Schon 6 Stunden nach der Operation beträgt die Urinmenge ungefähr 170 gr, etwas über das Doppelte des vorher in 12 Stunden gelassenen Quantums. Am 2. Tag nach der Operation steigt die Urinmenge weiter auf 975 gr, am 3. Tag auf 1175 gr, um sich nun dauernd auf diesem Mittelwerte zu halten. Nimmt man dazu, daß bereits innerhalb der ersten 24 Stunden der Schwitzapparat zweimal angesetzt wurde, ebenso wie der Schwitzapparat am 2. Tag post operationem in Tätigkeit trat, so

dürfte sich wohl die rectal und per os zugeführte mit der durch Schweiß und Urin ausgeschiedenen Flüssigkeitsmenge die Wage halten.

Der Eiweißgehalt, der kurz vor dem Eingriff 6 pro mille Eßbach beträgt, behält zunächst den Eiweißgehalt von 6 pro mille bei; auch die zweite, 7 Stunden nach der Operation entnommene Urinportion hat noch 6 pro mille Albumen. Schon nach etwa 12—14 Stunden macht sich eine nun allerdings um so deutlichere Abnahme des Eiweißgehaltes bis auf 1 pro mille Eßbach bemerkbar. Am 2. Tage ist der Eiweißgehalt bereits über $^1/_2$ pr. m. auf $^1/_4$ pr. m. zurückgegangen. Am 3. Tage sind nur noch Spuren Eiweiß nachweisbar. Die geringe Steigerung des Eiweißgehaltes am 1. VI. ist wohl auf die mit der Bronchopneumonie einhergehende Temperatursteigerung zurückzuführen. Am 9. VI. weist der Urin wieder nur Spuren Eiweiß auf, um am 10. VI. vollkommen eiweißfrei zu bleiben.

Wenn hier auch in den ersten p. op. entnommenen Urinmengen immer noch 6 pro mille Albumen nach Eßbach vorhanden ist, so bedeutet dies doch im Verhältnis zur größeren Urinmenge gegenüber demselben Eiweißgehalt bei einer viel geringeren Urinmenge vor der Operation eine absolute Verminderung des Eiweißgehaltes.

Hand in Hand mit dem Herabsinken des Eiweißgehaltes bessert sich das mikroskopische Bild des Sediments, die Reaktion des Urins, seine Farbe und sein spezifisches Gewicht. Der anfänglich trübe, dunkelbraunrote Urin, der im Sediment Massen von Zylindern aller Art, rote und weiße Blutkörperchen aufwies, ist schon am Abend des ersten Tages nach der Operation etwas heller und reagiert neutral. Am folgenden Tage zeigt er im Sediment nur noch wenige Zylinder, wenig Erythrocyten und Leukocyten. Dieser Befund bessert sich allerdings erst ganz langsam. Am 7. VI. sind nur noch zwei Zylinder im Gesichtsfeld nachweisbar, sehr wenig Erythrocyten und Leukocyten und erst am 10. VI., etwa 3 Wochen nach der Operation, ist mit

dem Verschwinden des Eiweißgehaltes auch das Sediment ohne pathologischen Befund.

Die beiden nächsten Fälle sind leider nicht so genau beobachtet, da sie hauptsächlich poliklinisch behandelt wurden, dennoch ist auch in diesen Fällen eine deutliche Wirkung der Operation ersichtlich.

Zweiter Fall:

26jährige Primipara. Früher niemals krank gewesen.

Am 18. II. 7 h. a. m. Fruchtwasserabgang.

9 h. a. m. erster eklamptischer Anfall. Sofortiges Schwinden des Bewußtseins. Es folgen sich alle 15—20 Minuten ein Anfall. Nach 6 Anfällen, etwa um 12 Uhr mittags Accouchement forcé. (Muttermund handtellergroß, 2. Schädellage, Kopf im Beckeneingang. Forceps aus hohem Querstand, Kind lebt, Placenta folgt spontan mit der nächsten Wehe, Uterus gut kontrahiert, Blutverlust gering.) Während der Entbindung ein Anfall. Noch während der Narkose 2 weitere Anfälle. Diese, sowie alle folgenden Anfälle sind von gleicher Intensität wie die ante partum und folgen sich in den gleichen regelmäßigen Intervallen. Da der Zustand der Patientin sich verschlechtert, Transport ins Augustahospital. Während des Transportes im Wagen ein Anfall (der 15.).

5 h. p. m. Nierendekapsulation beiderseitig ohne Narkose (durch Herrn Dr. Goebel). Seitlicher Bogenschnitt. Die Nieren werden herausluxiert, die Kapsel auf der Höhe der Konvexität gespalten, abgelöst, darauf die Nieren wieder versenkt. Bei der Operation linsengroße Eröffnung der Bauchhöhle auf der rechten Seite. Sofortige Naht.

Nierenbefund: Rechte Niere etwas vergrößert, quillt ein wenig aus der Kapsel hervor. Linke Niere kleiner, röter, mit einigen bläulichen Flecken, quillt gar nicht hervor.

Dann Einlegen eines Jodoformstreifens beiderseits, Schluß der Wunde, die fast ohne Blutung verlaufen ist, Dauer der Operation etwa 25 Minuten.

Patientin hat noch einen eklamptischen Anfall auf dem Operationstisch. Puls prall, gespannt, etwas unregelmäßig. Vor und nach der Operation ist Patientin sehr unruhig. Unmittelbar nach der Operation, 5. 48 h. p. m. abermaliger eklamptischer Anfall $^1/_4$ Minute lang.

$8^3/_4$ h. p. m. eklamptischer Anfall 1 Minute.

2 h. a. m. leichter eklamptischer Anfall 5 Minuten.

Puls und Temperatur:

18. II.	Abends	Puls	170,	Temperatur	42,2.
19. II.	Morgens	„	100,	„	38,0.
19. II.	Abends	„	90,	„	36,7.
20. II.	Morgens	„	95,	„	36,6.
20. II.	Abends	„	100,	„	38.

In den nächsten Tagen dauernd abendliche Temperaturen von 39, mit morgendlichen Remissionen von 37.

Ursache: Stauung der Lochien, geht auf Lysolspülung zurück.

Am 27. II. hat Patientin normale Temperaturen.

Sensorium: Patientin ist in der Nacht nach der Operation ziemlich unruhig, schläft aber stundenweise.

Am Nachmittag des folgenden Tages erkennt Patientin bereits ihre Mutter. Von da ab schnelle weitere Aufhellung des Sensoriums. Am 20. II. läßt Patientin bereits spontan Urin und nimmt Nahrung per os. Am 22. ist Patientin vollkommen klar.

Urin: Patientin läßt nach der Operation unter sich, aber sehr reichlich, so daß eine verhältnismäßig genügende Diurese angenommen wird. Am 19. II. kann ebenfalls die Diurese noch nicht genau festgestellt werden. Am 20. II. aber hat Patientin bereits 850 ccm Urin mit einem Eiweißgehalt von 1 pro mille Eßbach, reichlich Zylinder, viel Erythrocyten und Leukocyten, die am nächsten Tage auf 1000 steigt und sich von da ab auf diesem Mittelwerte hält. Der Eiweißgehalt ist am 20. II. nur $^1/_2$ pro mille Eßbach, er steigt in den nächsten Tagen mit der an-

steigenden Temperatur auf $3^1/_2$ pro mille Eßbach und fällt mit sinkender Temperatur wieder herab. Am 5. beträgt er nur noch $^1/_4$ pro mille Eßbach.

Am 10. III. Verbandwechsel. Wundheilung per primam intentionem.

Am 14. III. ist der Urin eiweißfrei. Parallel damit geht der Gehalt an Formbestandteilen langsam zurück, und mit dem vollständigen Schwinden des Eiweißgehaltes findet man im Sediment keine Zylinder, Erythrocyten und Leukocyten mehr.

Die Patientin wird am 24. III. vollkommen gesund entlassen und hat sich am 31. Mai blühend und gesund im Augustahospital vorgestellt. Urin vollkommen normal.

Es handelt sich also hier um eine am Ende der Schwangerschaft stehende Frau, die ohne vorhergehende Prodromalsymptome eine Eklampsie bekommt. Das Bewußtsein schwindet sofort, die Anfälle setzen sich nach dem ersten in ganz regelmäßigen Intervallen fort. Das etwa 5 Stunden nach Fruchtwasserabgang, 3 Stunden nach dem 1. Anfall vorgenommene Accouchement forcé hat keinen Erfolg. Die Anfälle persistieren in den gleichen Abständen und derselben Intensität. Da der Zustand der Patientin sich verschlechtert, Vornahme der beiderseitigen Dekapsulation. Auch hier ist die Folge der Anfälle sofort unterbrochen. Die Patientin hat noch einen Anfall auf dem Operationstisch post operationem, einen weiteren 3 Stunden und einen letzten etwa 8 Stunden p. op. Die Aufhellung des Sensoriums geht ebenfalls mit dem Nachlassen der Anfälle zurück. Nach dem letzten Anfall wird die Unruhe der Patientin durch mehrere Stunden Schlaf unterbrochen, um dann nicht wieder in demselben Maße aufzutreten. 24 Stunden p. op. erkennt Patientin bereits ihre Mutter und ist am Tage darauf vollkommen klar.

Die Besserung der Diurese lehrt ein Blick auf die Krankengeschichte. Leider ist unmittelbar nach der Operation und am Tage danach der Urin nicht mit dem Katheter entnommen. Ebenso ist das Fallen des Eiweißgehaltes, die

geringe, teilweise mit durch Temperaturerhöhung bedingte Steigerung desselben, sowie das Besserwerden des mikroskopischen Bildes des Urins ohne weiteres aus der Krankengeschichte ersichtlich.

Puls und Temperatur gehen ebenfalls stetig nach der Operation herunter. Auch hier ist ein Weicherwerden des Pulses gegen den vorher sehr stark gespannten Puls festgestellt worden. Am 3. Tage hat Patientin normalen Puls und Temperatur und die innerhalb der nächsten 5 Tage auftretenden Puls- und Temperatursteigerungen sind auf eine Lochialretention zurückzuführen und fallen nach mehreren Uterus-Lysolspülungen zur Norm ab.

4 Wochen nach der Operation verläßt Patientin das Bett, um 5 Wochen danach geheilt entlassen zu werden und sich bis jetzt der besten Gesundheit zu erfreuen.

Infolge des operativen Eingriffs war man also bereits 24 Stunden p. op. in den Stand gesetzt, die Prognose bezüglich Heilung der Eklampsie günstig zu stellen.

Dritter Fall:

31jährige Primipara. Sonstige Anamnese o. B. Vor 2 Jahren Abort, Curettement. Ende März befindet sich Patientin am Ende der 31. Schwangerschaftswoche. Am 31. März erkrankt Patientin plötzlich mit Schmerzen in der Magengegend, die nach hinten und der Brust zu ausstrahlen. Die Schmerzen werden von zwei Ärzten für eine Gallensteinkolik gehalten und mit heißen Umschlägen und Morphium behandelt. Am Morgen danach ist der Urin bierfarbig.

Am 1. IV. morgens Temperatur 36,6. Am Vormittag Mattigkeit, heftige Kopfschmerzen.

3½ h. p. m. schwerer eklamptischer Anfall. Von nun an regelmäßig etwa alle Stunden ein etwa 5—10 Minuten anhaltender Anfall, im ganzen 12 Anfälle.

Therapie: Pilocarpininjektion und Schwitzpackungen. Kein Erfolg. Die Anfälle steigern sich nach Länge,

Häufigkeit und Intensität. Zwischen denselben bleibt Coma und Cyanose bestehen.

2. April morgens Accouchement forcé (Dilatation nach Bossi, Zangenentbindung, Kind tot). Post partum geringe Besserung. 2 Stunden lang keine Anfälle, Gesichtsfarbe wird normal.

10. 30 h. a. m. ein langer heftiger Anfall, 10 Minuten lang.

11 h. a. m. 15 Minuten langer Anfall.

11. 30 h. a. m. 25 Minuten langer Anfall. Wiederum sehr tiefes Coma.

Trachealrasseln. Starke Cyanose. Zunge sehr zerbissen und geschwollen, kann nicht mehr zurückgezogen werden. Der vor der Entbindung in sehr spärlicher Menge mit dem Katheter entnommene Urin hat einen enormen Eiweißgehalt, 1032 spez. Gew., viel Zylinder, Gallenfarbstoffe. Der Zustand der Patientin wird immer ungünstiger, zunehmende Cyanose und Trachealrasseln. Deshalb 2 h. p. m. Nierendekapsulation (in der Wohnung vorgenommen durch Herrn Dr. V. Winkler).

Typischer Schnitt, Nieren herausluxiert, Kapsel abgeschält, Nieren wieder reponiert. Leichte Tamponade der Wunde, durch Naht etwas verengt. Während der Operation nur sehr geringer Blutverlust.

Nierenbefund: Nieren scheinen nicht vergrößert, eher etwas klein, sie waren blaurot, schlaff, des Parenchym quoll nicht aus der gespaltenen Kapsel hervor.

3. 45 h. p. m. abermals eklamptischer Anfall. Es folgen sich nun noch 13 Anfälle in immer größeren Pausen von durchschnittlich abnehmender Dauer und Intensität, manche nur 2—3 Minuten lang und in ganz schwachen Zuckungen bestehend.

Am 3. IV. 6 Uhr morgens noch ein ganz schwacher Anfall (der vorletzte 10. 30 h. abends).

4½ h. p. m. Wiederkehr des Bewußtseins (erkennt ihren Mann). Von da ab allmählich ständige Besserung.

Urin: In der Nacht nach der Operation läßt Patientin unter sich, am Morgen des ersten Tages p. op. wird reichlich Urin durch Katheter entleert mit 2 pro mille Albumen, reichlich Zylinder und Leukocyten.

Am 4. IV. Urin spez. Gew. 1016, bedeutend weniger Albumen.

8. IV. Urin 1 pro mille Albumen nach Eßbach. Spärliche Zylinder und Leukocyten. Beide Wunden sezernieren stark (kein Urin).

13. IV. Albumen 1 pro mille, sehr viel Leukocyten und Epithelien (geringe Cystitis). Keine roten Blutkörperchen und Zylinder.

15. IV. ½ pro mille Albumen.

30. IV. Urin eiweißfrei. Mikroskopischer Befund o. B.

Es handelt sich im dritten Fall um eine 31jährige Primipara, die Nachmittags von einer sehr schweren Eklampsie befallen wird. Sofortiger Bewußtseinsverlust und Coma. Am Morgen des folgenden Tages wird das Accouchement forcé vorgenommen. Die danach auftretende geringe Besserung hält nicht an, die Anfälle treten 2½ Stunden nach der Operation wieder auf mit erheblich vermehrter Intensität und Dauer. Tiefes Coma, starke Cyanose, Trachealrasseln, sehr frequenter und gespannter Puls, und eine zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens sind die Indikationen zum Eingriff. Dieser wird in der Wohnung vorgenommen und verläuft ohne irgendwelche Komplikationen.

Auch in diesem Falle sistieren nach der Operation die Anfälle nicht sofort, dennoch ist ein ganz erhebliches Leichterwerden der Anfälle zu verzeichnen. Sie folgen sich nicht mehr in den regelmäßigen Zwischenpausen, sie verlaufen in viel kürzerer Zeit. Die letzten Anfälle bestehen überhaupt nur noch in geringen Zuckungen der Extremitäten und der Gesichtsmuskulatur. Sie beweisen uns deutlich ein langsames Abklingen der hier scheinbar sehr schweren Intoxikation. Auch hier ist nach 24 Stunden

die Bewußtseinstrübung aufgehellt. Patientin erkennt ihren Mann und antwortet auf Fragen.

Sehr deutlich geht mit der Abnahme der Anfälle und der Besserung des Sensoriums, d. h. also mit der Entgiftung des Körpers auch der Abfall der Temperatur einher.

Am Tage der Entbindung hat die Patientin früh 39,5, schon am Abend nach gemachter Dekapsulation nur 38,5, am folgenden Morgen 37,5 und Abends 36,5. Von da ab normale Temperaturen.

Die Urinbefunde (leider ist die Menge des Urins nicht gemessen) zeigen jedenfalls eine ganz erhebliche Besserung der Nierenaffektion. Der vor der Operation in äußerst geringer Menge mit enormem Eiweißgehalt, reichlich Zylindern und roten Blutkörperchen und einem spezifischen Gewicht von 1032 entnommene Urin zeigt bereits am zweiten Tage nach der Operation nur noch einen Eiweißgehalt von 2 pro mille und ist sehr reichlich. Am zweiten Tage p. op. ist mit der Abnahme des Eiweißgehaltes auch das spezifische Gewicht auf 1016 heruntergegangen. Der Urinbefund wird in den nächsten Tagen durch eine geringe Cystitis etwas im ungünstigen Sinne beeinflußt, ist aber nach 3 Wochen chemisch und mikroskopisch vollkommen normal.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, die beiden ersten an der gynäkologischen Abteilung des Hospitals wegen Eklampsie operierten und bereits veröffentlichten Fälle noch einmal kurz zu referieren, da sie mit dem ersten hier veröffentlichten Fall bezüglich des Verlaufs und des Operationsresultates auffallend übereinstimmen.

Im ersten Fall handelt es sich um eine 28jährige IV. P., die mit 17 Jahren einmal eine Nierenentzündung durchgemacht hat, in ihrer sonstigen Anamnese auch bezüglich der früheren Geburten nichts besonderes bietet.

Am 30. Oktober macht Patientin eine normale Entbindung durch. 13 Stunden p. part. bekommt sie nach geringen Prodromalerscheinungen den ersten eklamptischen Anfall. Die Anfälle mehren sich und am Nachmittag des 30. Oktober wird Patientin im tiefen Coma auf der gynäkol. Ab-

teilung des Hospitals eingeliefert. Es werden sofort die gebräuchlichen therapeutischen Maßnahmen im weitesten Umfange angewendet, doch dauern Coma und Anfälle an: Da eine zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens sich bemerkbar macht, die etwa 36 Stunden p. part. in Kollaps mit Herzschwäche und Lungenödem übergeht, die Diurese eine minimale ist, schreitet man zur Dekapsulation. Dabei erweisen sich beide Nieren gleichmäßig vergrößert und venös hyperämisch, die Nierensubstanz quillt aus dem Schnitt hervor.

Nach der Operation sistieren die Anfälle sofort, 8 Stunden p. op. beginnt Pat. aus dem fast 20 Stunden bestehenden Coma zu erwachen und 18 Stunden p. op. ist das Coma bereits geschwunden und von da ab ist eine rasche Besserung zu konstatieren. Ebenso steigert sich die Diurese nach der Operation unter Abnahme des Eiweißgehaltes und der Formbestandteile und etwa 3 Wochen nach der Operation ist der Urinbefund normal.

Im zweiten Fall handelt es sich um eine 21jährige Wöchnerin, die $3^1/_2$ Tage nach einer normalen Entbindung unter den Zeichen der Eklampsie erkrankt. Im tiefen Coma mit hochgradiger Oligurie, hohem Eiweißgehalt und reichlichen Formelementen Aufnahme auf die gynäkolog. Abteilung des Hospitals. Die symptomatische Therapie erweist sich als erfolglos, deshalb Dekapsulation, die sofort eine überraschende Besserung der Symptome bewirkt. Es treten keine Anfälle mehr auf, Patientin schläft ruhig. Am Tage darauf sind die Ödeme geschwunden, das Sensorium vollkommen frei, vollkommenes Wohlbefinden. Die Diurese ist reichlich, der Eiweißgehalt nimmt mit wachsender Urinmenge ab, ebenso der Gehalt an Formbestandteilen. Auch hier war die rechte Niere deutlich geschwollen und cyanotisch, die Kapsel weicht beim Einschneiden auseinander.

In diesen beiden, hier kurz referierten und dem oben veröffentlichten Fall handelt es sich um schwere Puerperaleklampsien, denen durch die Operation wie mit einem Schlage Einhalt getan wird. Die Anfälle sind sofort unter-

brochen, das Coma schwindet bald und die vorher darniederliegende Diurese kommt in Gang.

Überblicken wir nun die fünf hier angeführten Fälle, so ist wohl widerspruchslos zuzugeben, daß in den 3 Fällen, die im Hospital operiert wurden, der günstige Ausgang allein auf Rechung der Operation zu setzen ist. In diesen 3 Fällen ist man erst nach dem Versagen aller symptomatischen Therapie und zu einem Zeitpunkte mit der Operation eingeschritten, wo der Erfahrung nach der weitere Fortgang der Eklampsie wahrscheinlich einen letalen Ausgang herbeigeführt haben würde. Natürlich ist auch da noch zu einem Zeitpunkt operiert worden, daß der immerhin doch nicht ganz geringe Eingriff überhaupt noch Aussicht hatte, von der Patientin überstanden zu werden und der Urinbefund derartig war, daß man wohl eine erhebliche Schädigung der Nieren erwarten konnte, eine vollkommene Insuffizienz wenigstens beider Nieren aber noch nicht bestand.

In dem von Dr. Fränkel beobachteten Fall ist vielleicht die Indikation noch keine so dringende gewesen, und war der Zustand der Patientin noch nicht derartig, daß man die Spontanheilung hätte ausschließen können, doch hat auch hier die Operation eine ganz erhebliche Wendung zum Besseren gebracht, wie aus dem oben Mitgeteilten hervorgeht.

Am ehesten könnte man sich im letzten Fall dem Operationserfolg gegenüber skeptisch verhalten, der Verlauf kann hier ebensogut eine spontane Besserung der Eklampsie bedeuten, — das langsame Abklingen der Anfälle und die nebenhergehende Besserung der Diurese — doch tritt ja immerhin in der Aufeinanderfolge und der Intensität der Anfälle eine sichtliche Besserung ein, so daß es wohl dahingestellt bleiben muß, ob post hoc oder propter hoc.

Was den Eingriff selbst angeht, so war er im ersten Falle durch die bestehende ziemlich hochgradige Kyphoskoliose ganz erheblich erschwert. Der zweite und dritte

Fall zeigen, daß bei normalen Verhältnissen der Eingriff relativ einfach ist und im Notfall jederzeit im Privathause vorgenommen werden kann. In allen 3 Fällen haben wir eine Heilung per primam intentionem, ausgenommen von einer kleinen Drainagefistel im ersten Fall, die sich aber sehr rasch und gut per granulationem geschlossen hat. Der Eingriff hat nirgends irgendwelche Komplikationen ergeben, die Blutung war keine übermäßige, daß sie nicht auf einfache Drucktamponade gestanden hätte. Es ist der Eingriff also von jedem einigermaßen geübten Operateur ohne jede Schwierigkeiten ausführbar. Zu empfehlen wäre vielleicht dabei, die Nieren nicht zu luxieren, sondern die Dekapsulation in situ vorzunehmen, wie dies in dem ersten Fall auch auf der einen Seite geschah, und nicht nur in einigen der weiter unten erwähnten Fälle mit Erfolg ausgeführt, sondern unter anderem auch von Fritsch, wie wir einer privaten Mitteilung entnehmen, angewandt und als nachahmenswert hingestellt wurde, und sich als bedeutende Erleichterung und Vereinfachung des Eingriffes erwiesen hat.

Bezüglich der Indikation läßt sich auf Grund der drei mitgeteilten Fälle allerdings kein bestimmer Anhaltspunkt aufstellen. Es ist operiert worden in erster Linie, weil erhebliche Oligurie bestand und der mikroskopische Urinbefund eine ausgedehnte Schädigung der Nierenelemente erwarten ließ, weil der Zustand der Patientin sich erheblich verschlechterte trotz der üblichen Therapie und die Anfälle an Intensität, Dauer und Anzahl zunahmen. Eine strikt umschriebene Indikation, wie man sie für einen solchen Eingriff fordern muß, ist dies natürlich nicht, aber auch auf Grund der in der Literatur bisher bekannten Fälle läßt sich eine solche Indikation noch nicht aufstellen. Edebohls sagt: „A woman suffering from uremic conculsions is entitled to the position benifice of decapsulation whether pregnant, in labour or in the puerperium", und auf Grund seiner Fälle scheint er ja auch zu dieser Forderung eine gewisse Berechtigung zu haben. An erster Stelle ist ganz allgemein zu berücksichtigen, daß der Ein-

griff natürlich nur auf Grund einer indicatio symptomatica gemacht werden kann, d. h. man fordern muß, daß eine erhebliche Schädigung der Nierenfunktion unter Berücksichtigung einer bestehenden Oligurie und an der Hand der chemischen und mikroskopischen Untersuchung festgestellt wird, und wenn Edebohls von „uremic convulsions“ spricht, geht diese Voraussetzung ja aus seinen Worten hervor. Die seltenen Fälle von Eklampsie ohne Nierenstörung scheiden also naturgemäß von vornherein für den Eingriff aus.

Eine weitere Einengung der Indikation würde der sehr beachtenswerte Vorschlag von Piéri ergeben. Seiner Ansicht nach sollte man noch zwei Formen von Eklampsie für den Eingriff gar nicht in Betracht ziehen. An erster Stelle „les formes hepatiques“, in denen durch schweren Ikterus die vollkommene Insuffizienz der Leber bewiesen werde. Mit ziemlicher Sicherheit sei hier nur ein Mißerfolg von dem Eingriff zu erwarten.

Und ferner, „si l'intoxication est généralisée d'emblée et frappe à un égal degré tous les organs“, d. h. bei sehr beeinträchtigtem Allgemeinbefinden hält er einen Nutzen der Operation für sehr fraglich und sei sie hier nur noch als letzter Versuch zur Lebensrettung zu rechtfertigen. Er will die Operation einzig und allein bei Eklampsien angewandt wissen, bei denen die Nierenaffektion im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht und das Allgemeinbefinden noch nicht zu schwer geschädigt ist.

Die Feststellung einer schweren Nierenschädigung wird ja nun allerdings in der Mehrzahl der Eklampsien gemacht werden können, aber hier im besonderen den Zeitpunkt zu fixieren, an dem die Störung der Nierenfunktion eine derartige ist, daß man eine Spontanheilung ausschließen und sich zum Eingriff verpflichtet halten muß, und doch auch nicht mit dem Eingriff zu spät kommt, ist ein noch nicht festgestellter und wohl auch sehr schwer festzustellender Punkt. Die Operation kann überflüssig sein, denn trotz schwerster Anfälle und trotzdem der Urinbefund bezüglich

Menge, Eiweißgehalt und Formbestandteilen oft prognostisch sehr ungünstig erscheint, kommen noch eine ganze Anzahl von Eklampsien spontan zur Heilung, wie die Statistik mit 25—30% Mortalität lehrt.

Andererseits ist ein zu spätes Operieren leicht möglich, wie es der Fall von Polano zeigt, der selbst sagt: „daß die Nierendekapsulation bei puerperaler Eklampsie, wenn man sie überhaupt ausführen will, nicht zu lange verschoben werden darf.“ Ebenso fordern Haim und Falgowski eine rechtzeitige Operation, ehe noch ein vollständiges Versagen der Nierenfunktion eingetreten sei und solange der epitheliale Apparat der Nieren noch nicht zu viel gelitten habe, d. h. auf Grund ausgedehnter Nekrosen keine Regenerationsmöglichkeit mehr bestände. Die Sektionsergebnisse von Polano und von Haim haben die Berechtigung dieser Forderung erwiesen.

Jedenfalls ist die Meinung der Autoren über den günstigsten Moment des Eingreifens sehr verschieden. Wenn Pinard, der von der Operation im allgemeinen sehr viel hält, sie trotzdem ebenso wie Elis Essen Möller erst bei vollkommener Anurie gemacht wissen will, so könnte das, da man ja die Zeitdauer der bestehenden Anurie nicht immer genau festzustellen in der Lage ist, leicht zu spät sein und dann die Gefahr vorhanden sein, daß bereits ausgedehnte Nekrosen der Nierenelemente vorhanden sind. Und weiter ist dann zu befürchten, daß nun ein rapides Umsichgreifen der Intoxikation eintritt, so daß dann sehr bald überhaupt jede Hilfe zu spät kommt.

Außerdem muß darauf hingewiesen werden, daß ja schon bei bestehender Oligurie eine Niere aufgehört haben kann zu funktionieren, während die geringen Mengen des noch abgesonderten Urins aus der weniger geschädigten Niere stammen. Auf diesen Unterschied des Stadiums der Nierenerkrankung weist ja auch der häufig als verschieden angegebene Befund bei der doppelseitigen Dekapsulation hin. Es wäre als ein wünschenswerter Fortschritt in der Indikationsstellung zu verzeichnen, wenn der Zustand der

Patientin es gestattete, etwa durch Cystoskopie oder entsprechende Maßnahmen festzustellen, ob etwa nur eine Niere zurzeit völlig versagt. Dann wäre zunächst diese mit Dekapsulation in Angriff zu nehmen und der Erfolg abzuwarten. Tritt Heilung ein, so bliebe die weniger afficierte Niere verschont. Bleibt der Erfolg aus und zeigt es sich, daß inzwischen auch bei der anderen Niere der Prozeß bis zur Anurie fortschreitet, steht nichts im Wege, auch diese Niere der Dekapsulation zu unterziehen. Gestatten die äußeren Verhältnisse oder der körperliche Zustand der Erkrankten diese genauere Diagnostik nicht, so sehen wir in der sofortigen Vornahme der doppelseitigen Dekapsulation keinen Schaden. Möglicherweise wird dieselbe an der noch nicht so stark geschädigten Niere prophylaktisch wirken und einem weiteren Fortschreiten des zum völligen Versagen der Funktion führenden Prozesses Einhalt tun. Man wird also meist, wenn man den Fall beobachten kann, nicht erst bei vollkommener Anurie operieren, sondern schon bei hochgradiger Oligurie, und das widerspricht auch nicht der Vornahme der Dekapsulation in den Fällen, die unglücklicherweise erst mit völliger Anurie zur Beobachtung kommen. Auch hier wird der Versuch der lebensrettenden Operation gerechtfertigt erscheinen, wenn auch die Prognose in diesen sonst als verloren geltenden Fällen immer noch ungünstig genug wird gestellt werden müssen.

Ter Braak und Mijnlieff präzisieren die Indikation folgendermaßen: „Findet man bei einer Eklamptischen Oligurie bei stark albumenhaltigem, sanguinulentem Urin nach mikroskopischer Untersuchung außer roten Blutkörperchen eben noch granulierte Zylinder und Nierenepithelien, so ist man vollkommen berechtigt, operativ einzugreifen."

Daß der Urinbefund, Menge, Eiweißgehalt und Formbestandteile, zweifellos die Hauptrolle für die zu stellende Indikation spielen wird, steht sicherlich fest. Ob man aber (wie oben gefordert) nur auf Grund des Befundes einer hämorrhagischen Nephritis bei einer Eklamptischen

ohne Berücksichtigung der Quantität und Qualität der Anfälle, des Pulses, der Atmung, d. h. überhaupt des Allgemeinzustandes, einen in seinen Wirkungen doch immerhin nicht ganz sichergestellten Eingriff ausführen wird, erscheint vielleicht doch wohl noch als eine zu weit gehende Indikationsstellung. Vielleicht könnte man die Indikation folgendermaßen präzisieren.

Bei Eklampsien in graviditate ist zuerst die schnellste Entbindung auszuführen.

Bei Eklampsien, die durch die Entbindung gar nicht oder nur vorübergehend gebessert werden und bei den in Puerperio auftretenden zunächst Anwendung aller bisher als wirksam anerkannten therapeutischen Maßnahmen. Bleibt trotzdem die dabei vorhandene Oligurie und Albuminurie noch gewisse Zeit bestehen oder wird sie stärker, werden Zahl und Intensität der Anfälle nicht sehr bald im günstigen Sinne beeinflußt und zeigen Puls und Atmung Neigung sich zu verschlechtern, soll man zur Nierendekapsulation schreiten. Das Eintreten vollkommener Anurie soll aus den oben angeführten Gründen nicht abgewartet werden.

Was nun die eigentliche Ursache für die Wirkung der Operation ist, so bestehen auf Grund der bisher veröffentlichten Fälle die verschiedenartigsten Anschauungen. Als erster war es Sippel, der auf Grund einer Sektion bei einer Eklamptika, bei der eine deutliche intrarenale Spannung des Nierenparenchyms mit starker Schwellung und dunkelblauroter Verfärbung festgestellt worden war — ein Zustand, den Reginald Harrison als „Glaukom“ der Niere bezeichnete — darauf hinwies, daß in diesem Falle eine operative Kapselentspannung eine Heilung der Eklampsie bewirkt haben könne, und deshalb die kapselentspannende Operation in Erinnerung brachte. Sippel erklärt allerdings die bestehende intrarenale Spannung auf mechanischem Wege. Jedenfalls ist die Wirkung der Operation seiner Meinung nach eine druckherabsetzende.

Edebohls selbst gibt in seiner Veröffentlichung einen Grund für die Wirkungsweise der Operation nicht an,

sondern stützt sich auf die Tatsache, daß die Operation empirisch in so und so viel Fällen ein gutes Resultat ergeben habe. Auf Grund seiner für die anderen Fälle angegebenen Theorie müßte die Wirkung, wie oben schon erwähnt, auf der Bildung neuer Gefäßbahnen zwischen Parenchym und Umgebung beruhen.

Polano stellt fest, daß von einer Entspannung und Druckentlastung in seinem Fall nicht die Rede sein könnte, und hält diese rein mechanische Erklärung des Operationseffektes für unzureichend.

Wiemer ist wieder ein Anhänger der Sippelschen Theorie. Er glaubt, daß die Kapsel ähnlich wie bei einem Glaukom oder einer akuten Orchitis das von ihr umschlossene Gewebe komprimiere (und damit die Urinsekretion hindere) und hält die entspannende Wirkung der Operation jedenfalls für einleuchtender als die Edebohlsche Theorie der neuen Gefäßanastomose.

Frank, Flensburg, ist eher ein Anhänger der Edebohlschen Theorie. Er sagt: „Die Wirkungsweise der Dekapsulation liegt noch ganz im Dunkeln, insbesondere dürfte die Theorie der Entspannung — wenigstens soweit es die Eklampsie angeht — nicht mehr aufrecht zu erhalten sein. Er schließt dies aus dem Fehlen der Angabe von hervorquellender Nierensubstanz in anderen Operationsberichten, z. B. Polano, Edebohls und Gauß. Er meint auf Grund des Umstandes, daß die Besserung in den bisher veröffentlichten Fällen frühestens 24 Stunden p. op. eintrat, — bei Polano und Edebohls sei dies besonders betont und in den anderen Fällen gar keine oder eine längere Zeitdauer bis zum Eintreten der Besserung verzeichnet — und auf Grund seines Falles, in dem 72 Stunden p. op. bei der Sektion beide Nieren bereits fest mit ihrer Umgebung verlötet waren: „so ist die Vorstellung nicht von der Hand zu weisen, daß erst eine nach bestimmter Zeit eintretende Verklebung mit neuen Abflußbahnen — etwa im Sinne der Talmaschen Operation — die Entlastung der Nieren zuwege bringt".

Pinard hält gleichfalls eine entspannende Wirkung der Operation für die wahrscheinlichste.

Falgowski erklärt die Wirkungsweise folgendermaßen: „Wenn man die ziemlich rasch eintretende Vermehrung der Urinsekretion bedenkt, so dürfte man den Vorgang folgendermaßen zusammenfassen:

1. Durch Beseitigung des intrakapsulären Überdruckes wird die lahmgelegte Blutzirkulation wieder in Fluß gebracht und der Stoffaustausch wieder ermöglicht.

2. Die arterielle Hyperämie, welche der Dekapsulation unmittelbar folgt, wirkt resorbierend auf angehäufte Entzündungsstoffe und zugleich harntreibend.

3. Der durch toxische Einwirkung geschädigte Epithelapparat der Niere wird durch Wiederherstellung der normalen Blutzirkulation wieder leistungsfähig gemacht. Jedenfalls wirke die Operation, mag man sich die Epithelschädigung durch mechanisch entstandene intrarenale Drucksteigerung denken oder die gestörten Druckverhältnisse auf die toxische Schädigung des Epithels zurückführen, in jedem Falle wirke die Operation druckentlastend und indirekt auch epithelregenerierend, falls nicht schon ausgedehnte Nekrosen eingetreten seien."

Ferner macht Falgowski die Bemerkung, daß möglicherweise auch eine lokale Blutentziehung an der Niere, die in größerem oder geringerem Grade immer mit der Operation verbunden ist, bei bestehender venöser Stase nur förderlich sein könnte.

Asch sagt in einer Diskussionsbemerkung der Breslauer gynäkologischen Gesellschaft: „Die akute Schwellung der Niere führt zur Einklemmung in der Kapsel, die Einklemmung zum völligen Versagen der Funktion. Sind toxische Stoffe Grund für die erste Schwellung, so führt das Erlöschen der Funktion zu einer weiteren Retention des Giftes. Dieser Circulus vitiosus wird durch die Sprengung der Kapsel und die Befreiung der Niere durchbrochen. So kann eine Heilung eintreten."

In einer neueren Arbeit bringt Sippel eine zweite Möglichkeit der Wirkungsweise des Eingriffs. Er gibt an, daß man bei den Nieren Eklampischer zweierlei Befunde gemacht hat:

Erstens das schon oben erwähnte Nierenglaukom, wo die Wirkung der Operation in der Herabsetzung der intrakapsulären und somit auch der intrarenalen Drucksteigerung bestehe, indem dadurch die beeinträchtigte Blutzirkulation wieder frei und die Urintätigkeit wieder möglich wäre.

Daneben aber sei auch ein anderer Befund gemacht worden, welcher nichts weniger darstelle als eine Erhöhung der intrakapsulären Spannung und gleichwohl die Möglichkeit biete, durch Aushülsen der Niere ebenfalls eine günstige Beeinflussung bezüglich der sekretorischen Tätigkeit derselben zu erfahren.

In diesen Fällen sei die intrakapsuläre Spannung nicht erhöht, die Nieren seien vielmehr normal groß und eher matsch, weich oder schwappend, ein Befund, wie er bei toxischen Nephritiden gemacht sei. Dieser Zustand entstehe dadurch, daß die primär durch das Eklampsietoxin geschädigten Nierenkapillaren seröse Flüssigkeit in das umgebende Gewebe austreten ließen. Hierdurch erfolge rückwärts eine Kompression der Kapillaren und so eine schwere Beeinflussung der Nierenfunktion. Die günstige Wirkung der Dekapsulation sei hier in der Weise zu verstehen, daß durch das Abstreifen der Kapsel die Gewebsspalten der ganzen Nierenoberfläche eröffnet würden und sich nun das entzündliche Ödem nach außen entleeren könne. Dadurch entstehe eine Druckentlastung der Kapillaren und die Zirkulation könne wieder unbehindert erfolgen.

Man würde also hier in Parallele zur Herabsetzung des intrakapsulären Druckes von einer Herabsetzung des intrarenalen Druckes sprechen können.

Eine der Sippelschen ähnliche Theorie bringt Piéri in seiner Arbeit, indem er zwischen „lésions épitheliales“ und „lésions congestives“ bei den Nierenaffektionen von Eklamptischen unterscheidet und meint, daß die chirurgische

Behandlung in erster Linie bei den letzteren in Betracht käme.

De Bovis meint, daß das „Glaukom“ der Niere doch eine sehr theoretische Konstruktion und zum mindesten inkonstant sei. Übrigens sagt er: „On a quelque peine, à s'imaginer q'une organ relativement peu extensible puisse être comprimé dans une capsule qui est un modèle d'élasticitè presque indèfini“ und an anderer Stelle: „Si son action est efficase, ce ne peut guère être que par une sorte de massage“.

Die Theorie, daß die Wirkung durch Gefäßneubildung zustande käme, scheint insofern unwahrscheinlich, als die Wirkung für diesen doch immerhin einige Zeit brauchenden Vorgang, speziell für die immer ziemlich schnell eintretende Diurese doch etwas zu schnell erfolgt. Für die Erklärung dieser Wirkung wäre selbst eine 24stündige Zeit noch zu schnell angenommen. Wenn die Massage so wirksam wäre, um etwa das entzündliche Exsudat auszupressen oder der venösen Stase entgegenzuwirken, dann wäre der gute Erfolg von Dekapsulationen, die in situ ohne Luxieren der Nieren vorgenommen sind, nicht recht erklärlich.

Aber welche von diesen theoretischen Erwägungen könnte denn für die hier angeführten Fälle überhaupt zutreffen? In Fall 1 ist der Nierenbefund wie folgt: Rechte Niere deutlich cyanotisch geschwollen, das hervorquellende Blut schwarz, kein Hervorquellen der Nierensubstanz. Linke Niere deutlich stärker geschwollen als rechts, prall, leicht cyanotisch, auch hier die parenchymatöse Blutung ganz schwarz.

In Fall 2: Rechte Niere etwas vergrößert, blaurot, quillt ein wenig aus der Kapsel hervor.

In den beiden kurz referierten Fällen ist der Nierenbefund beinahe derselbe, in dem einen: beide Nieren deutlich vergrößert und gleich venös hyperämisch. Die Nierensubstanz quillt aus dem Schnitt hervor. Im anderen:

Rechte Niere deutlich geschwollen und cyanotisch, die Kapsel weicht beim Einschneiden auseinander.

In Fall 3: Beide Nieren nicht vergrößert, eher anormal klein, blaurot, schlaff, Parenchym quoll nicht aus der gespaltenen Kapsel hervor.

Es scheinen also tatsächlich die beiden von Sippel angegebenen Befunde, nämlich Hyperämie und Schwellung einerseits und kleine schlaffe Nieren ohne Spannung anderseits zu bestehen. Zunächst kann man wohl annehmen, daß, selbst wenn nicht ausdrücklich ein Hervorquellen der Nierensubstanz erwähnt ist, auch dann in den Fällen, wo die Nieren hyperämisch und cyanotisch waren, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit ein intrarenaler Überdruck bestanden hat, denn jedenfalls war das Organ in seinem Volumen durch die vermehrte Blutfülle vergrößert und mag die Kapsel elastisch oder nicht elastisch sein — ersteres würde sogar noch mehr dafür sprechen — so wird sie in diesen Fällen einen Druck auf das Nierenparenchym ausüben. Nach Asch braucht eine Erhöhung der Spannung noch kein Hervorquellen der Nierensubstanz zur Folge zu haben, schon das mehr oder weniger starke Auseinanderweichen der Schnittränder läßt auf eine Spannung schließen. In den Fällen, wo das Hervorquellen der Nierensubstanz ausdrücklich angegeben ist, ist dies ja ein sicherer Beweis, daß ein Überdruck innerhalb der Kapsel bestanden hat. Nachdem man also die intrarenale Spannung in diesen und wohl auch in mehreren der anderen veröffentlichten Fälle auf Grund des Nierenbefundes als wirklich vorhanden anerkennen muß, wäre zunächst zu erklären, wodurch denn diese wieder entsteht.

Von Mijnlieff ist in zwei sehr ausführlichen Arbeiten darauf hingewiesen worden — er betrachtet diese intrarenale Spannung sogar als eine der Ursachen der Entstehung der Eklampsie — daß man in dieser Beziehung dem mechanischen Moment zu wenig Bedeutung beilege. An der Hand eines sehr ausführlich abgehandelten Falles, in dem es sich um eine Puerperaleklampsie mit einem deutlich sichtbaren und

sehr schmerzhaften Nierentumor und erheblichen Störungen der Nierenfunktion handelt, meint er, daß ja vielleicht eine toxische Ursache das Primäre gewesen sein könne, hier aber jedenfalls eine mechanische Ursache beteiligt gewesen sein müsse, da sonst das spontane Verschwinden des Nierentumors und damit zugleich das vollkommene Aufhören der eklamptischen Anfälle und die sofort eintretende Besserung der Nierenfunktion keine Erklärung finden könne. Mag nun auch in diesem Falle eine mechanische Ursache, welche mit der primären toxischen Nephritis kombiniert, die bestehende intrarenale Drucksteigerung bewirkt haben, so ist doch im allgemeinen das mechanische Entstehen dieser intrakapsulären Drucksteigerung oder eine ungünstige Beeinflussung der akuten hämorrhagischen Nephritis durch die Kombination der Giftstoffwirkung und der Kompression der Ureteren als Erklärung für das Auftreten eklamptischer Anfälle nicht genügend bewiesen. In erster Linie wird man ja wohl den Zustand der intrarenalen Spannung nicht allein für die Entstehung der Eklampsie verantwortlich machen können, sondern allgemein muß man doch annehmen, daß die Eklampsie eine auf Grund eines sehr wahrscheinlich aus der Placenta stammenden und in Puerperio in der Leber retinierten und nicht entgifteten Toxins entstehende akute Intoxikation ist, durch welche infolge der Einwirkung des Toxins auf die Gehirnzentren zunächst die eklamptischen Anfälle entstehen, und die Nierenaffektion erst eine sekundäre Erscheinung ist, hervorgerufen durch die Ausscheidung des eklamptischen Giftes.

Liepmann sagt in den diesbezüglichen Arbeiten: 1. „Die Niere verhält sich bei der Eklampsie klinisch sowohl wie pathologisch-anatomisch genau so wie bei anderen Vergiftungskrankheiten, mögen dieselben nun chemisch-toxischer oder bakterio-toxischer Natur sein. Das Dominieren der Nierenaffektion bei der Eklampsie erklärt sich leicht daraus, daß eben das eklamptische Gift besonders intensiv auf das Nierenparenchym wirkt“. Und weiter: „daß die Erkrankung der Niere erst eine sekundäre Rolle bei der Eklampsie

spielt, erhellt aus all den Fällen von Eklampsie ohne Eiweiß, die bei Annahme einer primären Schädigung nicht zu erklären sind."

Zudem wäre es in den beiden von uns beschriebenen Fällen etwas gezwungen, eine mechanische Ursache zur Erklärung der bestehenden Drucksteigerung heranzuziehen, da absolut kein irgendwie darauf hinweisender Befund bestanden hat. Viel wahrscheinlicher und einleuchtender ist es doch anzunehmen, daß durch die plötzlich aufgetretene Überschwemmung der Nieren mit toxischen Produkten eine ganz akute Entzündung des Organs mit allen ihren Begleiterscheinungen (Hyperämie, entzündlichem Ödem, Schwellung) eintrat. Infolge der Schwellung kommt es nun, wie Asch sagt, zur Einklemmung in der Kapsel, die Einklemmung führt zum völligen Versagen der Funktion, das Erlöschen der Funktion zur weiteren Retention des Giftes und durch Unterbrechung dieses Circulus vitiosus durch Kapselsprengung kann die Heilung eintreten. Daß durch diese akute toxische Nephritis nicht beide Nieren gleichmäßig geschädigt werden brauchen, bedarf wohl keiner näheren Begründung. Es ist nur daraus zu schließen, daß man, da man ja nie wissen kann, auf welcher Seite die akuten Erscheinungen bestehen, und selbst wenn man sie auf einer Seite gefunden hat, sie immerhin auf der anderen Seite vorhanden sein können, man immer doppelseitig operieren soll, wie dies auch von de Bovis in seiner Arbeit betont worden ist. Vielleicht könnte hier, wie schon oben erwähnt, die Cystoskopie helfend eingreifen. „Auf jeden Fall — so schließt Mijnlieff auf Grund seines Falles — mag die intrarenale Drucksteigerung verursacht sein wie sie will, jedenfalls sei mit Aufhören des intrarenalen Druckes ein Schwinden aller eklamptischen Symptome eingetreten." Daraus ist zu folgern, daß, wenn man eine intrarenale Drucksteigerung vermutet, wie man es bei Fehlen des Palpationsbefundes auch auf Grund eines gespannten Pulses mit vollem Recht tun kann (Fall 1), daß man diese intrakapsuläre Spannung auf operativem Wege

beseitigen soll und in dem Fall von Mijnlieff ist die Operation nur unterblieben, weil die Patientin sich weigerte, sie an sich vornehmen zu lassen. Den trotzdem eintretenden glücklichen Ausgang schreibt Mijnlieff der „Vis medicatrix naturae“ zu, denn daß diese intrarenale resp. intrakapsuläre Drucksteigerung selbstverständlich auch spontan zurückgehen kann, ist doch mit Sicherheit auf Grund der bisher ohne Dekapsulation geheilten Eklampsien, bei denen in sehr vielen Fällen diese Spannung auch bestanden haben wird, anzunehmen.

Ist dann auf operativem Wege der intrakapsuläre Überdruck beseitigt, so ist die weitere Wirkung wohl am besten mit den Worten Falgowskis zu erklären, wie sie oben bereits angeführt sind: „Eine Wiederherstellung der lahmgelegten Blutzirkulation und dadurch Ermöglichung des Stoffaustausches, Resorption der angehäuften Entzündungsstoffe durch arterielle Hyperämie und Wiederherstellung des geschädigten Epithelapparates der Niere.“ Daß im ersten Falle vielleicht auch eine lokale Blutentziehung von heilsamem Erfolg auf die entzündliche Hyperämie gewesen ist, mag auf Grund des Operationsberichtes als nicht ganz unwahrscheinlich erscheinen.

Mit alledem ist nun allerdings die Wirkung der Operation in unserem 3. Fall noch nicht erklärt, denn hier ist von einer Vergrößerung oder entzündlichen Schwellung der Nieren, einem Hervorquellen der Substanz aus der Kapsel absolut nicht die Rede gewesen. Die Annahme, daß die Operation hier zu einem Zeitpunkt gemacht worden ist, wo es noch nicht zu einer intrarenalen Spannung gekommen war, also gewissermaßen prophylaktische Bedeutung gehabt hat, d. h. einer stärkeren Schädigung der Nieren vorgebeugt hat, ist auf Grund der schon vor der Operation durch den Urinbefund festgestellten ziemlich erheblichen Nierenschädigung zum mindesten sehr unwahrscheinlich. Das langsame Abklingen der Anfälle und das schnelle Herabgehen des Eiweißgehaltes an dem Tage nach der Operation könnte vielleicht für diese Erklärung sprechen, indem es eben nicht zu einer Stauung

des Giftes infolge gestörter Ausscheidung kommen konnte. Ob man aber den oben von Sippel geschilderten Zustand der toxischen Nephritis auch für diese Nieren in Anspruch nehmen kann, für den eigentlich kein weiterer Anhaltspunkt als eine fehlende Vergrößerung des Organs — von einem matschen oder weichen Zustand der Nieren ist nichts gesagt — besteht, und es also hier zu einem leichteren Austreten entzündlichen Ödems infolge der Operation gekommen ist, scheint zum mindesten ebenso zweifelhaft.

Schließlich könnte man dem Einwurf, daß in diesem Fall eben gar kein pathologischer Nierenbefund vorgelegen hat, der einem von den erwähnten Zuständen entsprechen würde und daß auf Grund dessen die Operation — und der Verlauf der Krankheit spricht nicht eigentlich dagegen — ohne irgend welchen Einfluß gewesen ist, und das Abheilen der Eklampsie eben doch nur post hoc und nicht propter hoc eingetreten ist, keine stichhaltigen Gründe entgegenhalten.

Wenn man auch auf Grund dieser 5 Fälle annehmen kann, daß tatsächlich die Dekapsulation in manchen Fällen eine Heilung und in anderen Fällen zum mindesten eine ganz erhebliche Besserung der eklamptischen Symptome hervorzubringen vermag, so läßt sich doch auf Grund von 5 Fällen noch kein Urteil über die Erfolge der Operation bilden. Ob dieses Urteil und welches an der Hand der bisher veröffentlichten Fälle zu bilden ist, soll an der Hand der folgenden Zusammenstellung bewiesen werden. Die Zusammenstellung ist in der Form gemacht, daß die Nummern 1 bis 15 die in graviditate aufgetretenen Eklampsien und die Nummern 16—25 die Puerperaleklampsien, die mit Nierendekapsulation behandelt worden sind, darstellen.

Unter den in graviditate aufgetretenen Eklampsien nehmen die beiden Fälle 1 und 2 eine Sonderstellung ein. Beide Male ist hier Nierendekapsulation vor der bisher zuerst ausgeführten forcierten Entbindung gemacht worden. Im ersten Fall mit dem Erfolg, daß die Eklampsie sistierte und die Frau 2 Tage später am Ende ihrer Schwanger-

schaft einen normalen Partus durchmachte. Im zweiten Fall mit dem gerade entgegengesetzten Resultat. Trotzdem man längere Zeit die Wirkung der Dekapsulation abwartete, persistierten die Anfälle mit der gleichen Heftigkeit und Intensität, das Coma hielt an und es trat keine Besserung der Oligurie ein. Deshalb mußte etwa 7 Stunden nach der Dekapsulation die Entbindung durch vaginale Hysterotomie vorgenommen werden. Gauß gibt in seiner Arbeit verschiedene theoretische Möglichkeiten für den resultatlosen Ausgang seiner Operation an. Die am meisten einleuchtende scheint wohl die zu sein, nach welcher, auf Grund der fast allgemeinen Vorstellung von der Produktion toxischer Substanzen durch die Frucht, an eine fortdauernde, die Nieren auf chemischem Wege außer Betrieb setzende Wirkung dieses Toxins zu deuten sei. Mit der Ausschaltung „des Giftbildners“ würde vielleicht die Nierenhemmung aufhören. Für denjenigen, der nicht auf der Basis dieser Anschauung, daß die Eklampsie eine vom Foet oder der Placenta ausgehende Intoxikation ist, steht, werden diese beiden sich so widersprechenden Fälle sicherlich nicht die Veranlassung sein können, nun in allen Fällen von Eklampsie in graviditate zuerst die Dekapsulation vorzunehmen. Wenn man aber auf der Basis dieser Anschauung steht, und nach dem augenblicklichen Stande der Forschung scheint das wohl der verbreitetste, muß man logischerweise in allen Fällen von Eklampsie in der Schwangerschaft zu allererst die Giftquelle entfernen und dann erst, sollte trotzdem keine Besserung erfolgen, d. h. die im Körper kreisenden oder in der Leber retinierten und von da ausgehenden Toxine noch so erheblich sein, daß durch sie eine zunehmende Schädigung der ausscheidenden Organe, in diesem Falle also der Nieren, erfolgt, dann erst soll man, wenn jeder andere Versuch, die Diurese zu heben, fehlschlägt, die Dekapsulation in Erwägung ziehen, um dadurch indirekt die Ausscheidung des Giftes zu erleichtern. Um den genaueren Zeitpunkt festzustellen, an dem der Eingriff gemacht werden muß, wenn er noch helfen soll, dazu ist

Lfde. No.		Para	Frühere Krankheiten	I. Eklampt. Anfall	Urin	
					chem.	mikrosk.
1.	**Edebohls,** Boston med. and. surg. journ. 04, Juni 2.	I.	Nephritis im letzten Schwangerschaftsmonat.	Nach 3tägiger Urämie eklampt. Anfall.	Viel Albumen, Oligurie.	Nicht erwähnt.
2.	**Gauß,** Zentr. für Gyn. 07, No. 19.	I.	In den letzten Monaten geschwollene Füße, Nephritis.	Anfang des 10. Monats.	Oligurie, 24‰ Albumen.	Zylinder, Erythrocyten, Leukocyten.
3.	**F. Piéri,** Annales de Gyn. 07, II. Serie Tome 4.	I.	Nephritis.	Ende des 8. Monats.	Oligurie, 15 ccm in 8 Std. 30‰ Albumen.	Nicht erwähnt.
4.	**Edebohls,** New.York med. journ. 03, Juni 6.	I.	Typhus, Nephritis.	Ende des 8. Monats nach vorangegangener Urämie.	Viel Albumen.	Nicht erwähnt.
5.	**Chambrelent** und **Pousson,** Annales de Gyn. 06, II. Serie S. 193.	I.	Nicht erwähnt.	Mit Beginn der Wehen.	Viel Albumen, Oligurie 200 ccm in 24 Std.	Nicht erwähnt.
6.	**R. Jardine,** Journ. of obtestr. and gyn. of the brit. empire. 06, Juni, Juli.	VII.	Nicht erwähnt.	Im 7. Monat 2 Tage ante part.	Anurie p. part., Albumen.	Nicht erwähnt.
7.	**René de Cotret,** Union médicale du Canada. 1er juin 07.	VII.	Ödeme, Albuminurie.	Ende des 8. Monats.	Anurie, 6‰ Albumen.	Nicht erwähnt.
8.	**Gauß,** Zentr. für Gyn. 07, No. 19.	I.	Als Kind Scharlach, in den letzten Monaten der Schwangerschaft Ödeme der Beine und Kopfschmerzen.	Unmittelbar nach dem Blasensprung.	Oligurie, ½‰ Albumen.	Reichliche Zylinder, Erythrocyten.

Partus	Indikation	Dekapsulation	Nierenbefund	Resultat der Operation
2 Tage nach der Dekapsulation Partus spontan. Gemelli per forcipem extrahiert.	Eklamptische Anfälle. Suppressio Urinae.	beiderseits. 2 Tage ante partum.	Rechte Niere vergrößert, linke weniger. Parenchymat. Nephritis.	Keine Anfälle mehr p. op. Vollkommene Aufhellung des Sens. 2 Tage p. op. Part. spont. Heilung.
Vaginale Hysterotomie 7 Std. nach der Dekapsulation.	Eklamptische Anfälle. Oligurie.	beiderseits nach dem 6. Anfall.	Beide Nieren weder Schwellungen noch andere sichtbare Veränderungen.	p. op. Keine Besserung der Diurese. Persistieren d. Anfälle, deshalb nachträglich Accouchement forcé. Heilung.
Erfolgt spontan etwa 8 Std. p. op. mit der Zange beendigt.	Dauernde Anfälle. Oligurie. Versagen jeder anderen Therapie.	der rechten Niere kombiniert mit Nephrotomie.	Niere voluminös, dunkelrot, d. Kapsel durch hämorrhagische Flüssigkeit vom Parenchym abgehoben.	Keine Anfälle mehr, gebesserte Diurese Verminderung des E.-Gehaltes. Koma besteht fort. Exitus.
Accouchement forcé.	Wieder Auftreten der Anfälle.	beiderseits 72 Std. p. part.	Nieren wenig vergrößert. Akute Entzündung.	Keine Anfälle mehr. Heilung.
Nach manueller Dilatation der Cervix Part. spont.	Fortbestehen der Anfälle. Oligurie.	beiderseits mit Nephrotomie rechts 24 Std. p. part.	Beide Nieren vergrößert, fest, braun gefärbt. Akute parenchym. Nephritis.	Sofortige Diurese, keine Anfälle mehr, Koma verschwindet am 3. Tage. Heilung.
Steißlage. Kopf mit Zange entwickelt.	Anhalten der Anurie.	der rechten Niere $4^1/_2$ Tage p. part.	Beide Nieren vergrößert, mit Blut überfüllt, in beiden Nieren ausgedehnte Infarkte. Thrombosierung der kleineren Randgefäße.	Kein Anfall mehr p. op. Anhaltende Anurie, rapider Verfall, 10 Std. p. op. Exitus.
Manuelle Dilatation der Cervix in Steißlage extrahiert.	Vollkommene Anurie.	beiderseits 23 Std. p. part.	Rechte Niere groß, linke Niere klein, beide von rötlicher Farbe, sehr granul. Kapseln leicht entfernbar.	p. op. geringe Besserung, Diurese nicht gebessert, 37 Std. p. op. ekl. Anfall. Exitus.
Forceps.	Zunehmen der Anfälle an Zahl und Intensität.	beiderseits 24 Std. p. part.	Linke Niere nicht merkbar vergrößert, weich, von rötlichblauer Farbe, rechte Niere deutlich kleiner wie linke, sonst ebenso.	Noch zwei Anfälle p. op., gehobene Diurese. Heilung.

Lfde. No.		Para	Frühere Krankheiten	I. Eklampt. Anfall	Urin	
					chem.	mikrosk.
9.	**Wiemer,** Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 27, Heft 3.	I.	In den letzten Monaten Ödeme der Labien und der Beine.	Am Ende der Schwangerschaft.	Oligurie, 170 ccm in 8 Std. 38‰ Albumen.	Reichliche Zylinder, Erythrocyten, Leukocyten.
10.	**Wiemer,** Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 27, Heft 3.	IV.	Nicht erwähnt.	Am Ende der Schwangerschaft.	Oligurie, sehr hoher Albumengehalt.	Nicht erwähnt.
11.	**Frank,** Münch. Med. Wochenschrift. 07, Seite 2471.	III.	—	Ende des 5. Schwangermonats.	Oligurie, 127 ccm in 18 Std. 4‰ Albumen.	Sehr viel Zylinder.
12.	**Haim,** Zentr. für Gyn. 08, No. 20.	III.	—	Ende der Schwangerschaft.	Oligurie, 36‰ Albumen.	Zylinder, Erythrocyten, verfettete Nierenepithelien.
13.	**Elis Essen Möller,** Zentr. für Gyn, 08, No. 14.	I.	In den letzten Monaten Ödeme der Labien und der unteren Extremitäten.	Ende der Schwangerschaft.	Oligurie, 175 ccm in 8 Std. 36‰ Albumen.	Reichliche Zylinder, Erythrocyten und Leukocyten.
14.	**Dr. Fränkel.**	I.	—	Ende des 10. Monats.	Oligurie, reichlich Albumen.	Nicht erwähnt.
15.	**Dr. Weinhold.**	I.	—	Ende der 31. Schwangerschaftswoche.	Oligurie, sehr viel Albumen.	Zylinder, Erythrocyten, Leukocyten.

Partus	Indikation	Dekapsulation	Nierenbefund	Resultat der Operation
Spontan.	Dauernde Verschlechterung. Persistieren der Anfälle. Oligurie.	beiderseits 12 Std. p. part.	Deutliche Hyperämie beider Nieren, deutliche Vergrößerung nicht sichtbar, nach der Kapselspaltung quillt das Nierengewebe etwas hervor.	Keine Anfälle mehr, gute Diurese, Sens. frei, 4 Tage p. op Inf. d. Wunde. Exitus.
Accouchement forcé.	Persistieren der Anfälle. Patientin wird immer elender.	beiderseits.	Beide Nieren hyperämisch. Hervorquellen aus der Kapsel.	Besserung der Diurese, noch zwei Anfälle. Heilung.
Accouchement forcé. (Bossi.)	Andauernde Anfälle. Zunahme an Frequenz und Intensität. Patientin moribund.	beiderseits 16 Std. p. part.	Rechte Niere nicht vergrößert, linke Niere dunkelrot, stark geschwollen.	Noch acht Anfälle, Aufhellung des Sens., gesteigerte Diurese, am 5. Tage p. op., Pneumonie daran. Exitus.
Spontan im Koma.	Dauernde Anfälle, akute Verschlechterung.	beiderseits 6 Std. p. part.	Weich, schlaff, Kapsel leicht abziehbar, stark blutend. Parenchymatöse Nephritis.	Keine Besserung des Zustandes in irgend einer Beziehung, keine Anfälle mehr, 5 Std. p. op. Exitus.
Accouchement forcé. (Metreuryse.)	Persistieren der Anfälle. Verschlechterung des allgemeinen Zustandes. Oligurie.	beiderseits 12 Std. p. part.	Nicht vergrößert, ohne bemerkbare Spannung des Parenchyms.	Ohne irgendwelche Besserung 2 Std. p. op. Exitus.
Forceps.	Persistieren der Anfälle. Verschlechterung des allgemeinen Zustandes.	beiderseits 6 Std. p. part.	Rechte Niere etwas vergrößert, blaurot, quillt ein wenig aus der Kapsel hervor, linke Niere klein, röter, mit einigen blauen Flecken, quillt nicht hervor.	Noch drei Anfälle. Besserung der Diurese. Heilung.
Accouchement forcé.	Persistieren der Anfälle. Verschlechterung des allgemeinen Befindens.	beiderseits 6 Std. p. part.	Nieren nicht vergrößert, eher klein, blaurot, schlaff, Parenchym quoll nicht hervor.	Noch 13 Anfälle p. part. Besserung der Diurese. Heilung.

Lfde. No.		Para	Frühere Krankheiten	Partus	I. Eklampt. Anfall	Urin chem.
16.	**Edebohls,** Zentr. für Gyn. 06, No. 25.	I.	—	Spontan.	Am Tage p. part.	Albumen 1,5 g, Oligurie, 500 ccm in 24 Std.
17.	**de Bovis,** Semaine médicale 07, S. 109.	I.	Geringe Albuminurie.	Spontan.	4 Std. p. part.	Albumen, Oligurie.
18.	**Polano,** Zentr. für Gyn. 07, No. 1.	IX.	Seit 5 Wochen geschwollene Füße.	Spontan.	13 Std. p. part.	Oligurie 150 ccm in 12 Std., Albumen.
19.	**Wiemer,** Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 27, Heft 3.	IX.	Seit dem 7. Mon. Schwellung der Beine.	Spontan.	8 Std. p. part.	Oligurie, 12‰ Alb.
20.	**Falgowski,** Zentr. für Gyn. 08, No. 2.	IV.	Nephritis vor 11 Jahr.	Spontan.	9 Std. p. part.	Oligurie, 550 ccm in 24 Std., reichl. Alb.
21.	**Asch,** Zentr. für Gyn. 08, No. 9.	I.	Stets gesund.	Spontan.	3 Tage p. part.	Oligurie, 250 ccm in 7 Std., $10^1/_2$‰ Alb.
22.	**Baumm,** Zentr. für Gyn. 08, No. 12, S. 403.	III.	—	Spontan.	Kurz nach der Geburt.	—
23.	**Kleinertz,** Zentr. für Gyn. 08. No. 26.	II.	—	Spontan.	24 Std. p. part.	Oligurie.
24.	**Kleinertz,** Zentr. für Gyn. 08, No. 26.	I.	In letzter Zeit häufig Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, geschwollene Beine.	Spontan.	$^1/_2$ Stde. p. part.	Oligurie, reichl. Alb.
25.	**Eigene Beobachtung.**	I.	—	Spontan.	12 Std. p. part.	Oligurie, 80 ccm in 12 Std, 6‰ Alb.

Urin mikrosk.	Indikation	Dekapsulation	Nierenbefund	Resultat der Operation
Zahllose Zylind. versch. Art (hyal. gran.), rote u. weiße Blutkörp., fettig degen. Nierenepithel.	Zunehmender Verfall, schwerer Kollaps. Oligurie.	beiderseits 7 Std. nach dem ersten Anfall.	Beide Nieren mäßig vergrößert, Kapseln verdickt, locker aufsitzend, trübe Schwellung, venöse Stase. Fettmetamorphose des Gewebes.	Noch zwei Anfälle p. op. Einsetzen der Diurese. Heilung.
Nicht erwähnt.	Verschlechterung des allgemeinen Befindens.	der rechten Niere.	Fast normal. Fünfmarkstückgroße Ekchymose am konvexen Rand.	Keine Anfälle mehr. Gehobene Diurese. Heilung.
Erythrocyten und Epithelien, viele gran. Zylinder.	Erhebliche Verschlechterung des allgemeinen Zustandes, als ultimum refugium.	beiderseits.	Auffallend groß, hyperämisch, sehr weiche und schlappe Konsistenz, kein Vorquellen d. Parenchyms. Akute parench. Nephr.	Keine Anfälle mehr. Gehobene Diurese. Trotzdem 19 Std. p. op. Exitus.
Zylinder, Erythrocyt., Leukocyten.	Dauernde Verschlechterung, ungenügende Diurese.	beiderseits.	Beide stark hyperämisch, rechts sehr stark vergrößert. Mikrosk.: albuminöse Trübung, teilweise Degeneration.	Keine Anfälle mehr, gesteigerte Diurese. Heilung.
Zylinder, rote u. weiße Blutkörperchen.	Schlechterwerden des allgemeinen Befindens, persistierende Anf. Oligurie.	beiderseits 36 Std. p. part.	Nieren vergrößert, ven. hyperäm. gequollen. Nierensubstanz quillt hervor.	Sofortiges Sistieren der Anfälle. Besserung der Nephritis. Heilung.
Nicht erwähnt.	Schlechterwerden des allgem. Befind. Oligurie.	beiderseits.	Rechte Niere deutlich geschwollen und cyanotisch. Kapsel weicht beim Einschn. auseinander.	Keine Anfälle mehr. Besserung der Diurese. Heilung.
—	Kein Sistieren der Anfälle.	der linken Niere.	Nur linke Niere vorhanden, rechte Niere fehlt.	Besserung aller Symt. sehr bald p. op., bis zur Aufheilung des Bewußtseins, 4. Tag Psychose. Verblutung aus zwei Magengeschwüren. Exitus.
Nicht erwähnt.	Schwere allgemeine Erscheinungen, mangelhafte Diurese. Harter gespannter Puls.	beiderseits.	Beide Nieren vergr., r. > l., trübe Schwellung der Papillen. Linke Ureter verbreitert.	Sofortige Besserung des Pulses, Steigerung der Diurese. Nachlassen d. Cyanose. Trotzdem 24 Std. p. op. Exitus.
Reichlich Formbestandteile.	Verschlechterung d. Diurese, Zunahme des E.-Geh. und der Formbestandt., deutl. Vergrößerung d. rechten Niere.	beiderseits.	Rechte Niere deutl. vergrößert. Nierensubstanz drängt sich hervor. Niere offenbar unter starkem Druck.	Noch 29 Anfälle p. op. von abnehmender Dauer und Intensität. Dauernde Zunahme d. Diurese. Heilung.
Massen-Zylinder, rote u. weiße Blutkörp.	Oligurie, Verschlechterung des allgemeinen Befind. Harter gespannt. Puls.	beiderseits 24 Std. p. op.	Beide Nieren hyperäm. prall, cyanotisch, dunkelblaurot. Linke Niere stärker geschw. wie rechts. Kein Hervorquellen der Subst.	Keine Anfälle mehr. Besserung der Diurese Heilung.

vor allem nach einer strikten Indikationsstellung zu streben und müssen, so lange diese noch fehlt, alle Momente — Urin, Anfälle, Puls, Atmung, Allgemeinzustand — dazu beitragen, um den rechten Zeitpunkt zum Eingriff nicht zu versäumen. Denn Gauß sagt sehr mit Recht, daß „sich der Erfolg eines therapeutischen Eingriffes bei der Eklampsie oft erst sehr spät, nach mehreren Stunden zeigt. In dieser Zeit könnten weitere Anfälle, fortschreitende Toxinbildung den Körper so schwer schädigen, daß die Wirkung der nun verspätet eingreifenden zweiten Operation völlig in Frage gestellt ist", und er tritt deshalb für Ausführung des Accouchement forcé und der Dekapsulation in einer Sitzung ein. Dieser Vorschlag erscheint auf Grund der bis jetzt operierten Fälle insofern gar nicht so rigoros, als man der Operation an und für sich nicht einen einzigen letalen Ausgang zur Last legen kann (ausgenommen vielleicht Fall 9: Exitus an Infektion der Wunde, eine Komplikation, die sich durch geeignete Maßnahmen aber meist wird ausschalten lassen). In den Fällen, in denen der Exitus erfolgt ist, wäre nach der bisherigen Erfahrung der letale Ausgang mit allergrößter Wahrscheinlichkeit auch so nicht mehr aufzuhalten gewesen und man ist nur zur Dekapsulation geschritten, um wenigstens alle im Bereich der Möglichkeit liegenden therapeutischen Maßnahmen angewendet zu haben. Und ein Wunder kann man von der Operation eben nicht erwarten. Aber die obigen Fälle zeigen, daß dieses rigorose Vorgehen absolut nicht nötig ist, denn in der Mehrzahl der Fälle ist der Eingriff noch vollständig zur rechten Zeit gekommen und hat eine volle Wirkung hervorgebracht, obschon er mehr oder weniger lange Zeit post partum und erst dann ausgeführt wurde, als man von der Entbindung keine Besserung eintreten sah. Bei diesem Abwarten wird man sich vielleicht nach den bisherigen Erfolgen und auf Grund des Umstandes, daß der Eingriff zumeist etwas genützt und in keinem Fall etwas geschadet zu haben scheint, etwas eher und leichter zur Dekapsulation entschließen, da man sich sagen muß, die rechtzeitige Operation schadet nichts

und kann nur nützen, der zu spät gemachte Eingriff wird allerdings auch nicht mehr schaden, keinesfalls aber mehr nützen.

Gewissermaßen eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Fällen bezüglich des Resultats nimmt der unter No. 3 angeführte Fall von Piéri ein. Es handelt sich hierbei um eine 20jährige I. P., die seit 3 Wochen geschwollene Füße hatte und am Abend vor ihrer Aufnahme ins Krankenhaus unter leichten Prodromalerscheinungen an Eklampsie erkrankte. Nachts 2 Uhr wird sie im Koma eingeliefert. Sie ist gravida am Ende des 8. Monats, der Cervix etwa für einen Finger durchgängig, spärlich auftretende Wehen. Nachdem Patientin im Krankenhaus annähernd 3 Stunden anfallsfrei gewesen, treten wieder heftige eklamptische Anfälle auf, so daß man sich nach weiteren 5 Stunden wegen der vollständigen Wirkungslosigkeit der anderen therapeutischen Maßnahmen zur Dekapsulation kombiniert mit Nephrotomie entschließt. Nach Vollendung des Eingriffs auf der einen Seite ist man wegen der zunehmenden Verschlechterung des allgemeinen Zustandes der Patientin gezwungen, von einer weiteren Fortsetzung der Operation abzusehen. Nach der Operation hat Patientin keinen Anfall mehr, einige Stunden danach erwacht sie sogar aus dem Koma, um ein paar Worte zu sprechen. Am Nachmittage desselben Tages, etwa 6—8 Stunden p. op., setzen kräftige Wehen ein und die Geburt wird mit der Zange zu Ende geführt. Auch weiterhin verharrt die Patientin in oberflächlichem Koma, um 36 Stunden p. op. zum Exitus zu kommen. Innerhalb der 36 Stunden nach der Operation waren 320 ccm Urin mit erheblich vermindertem Eiweißgehalt gegen 15 ccm mit 30 pro mille Albumen in der Zeit vor der Operation entleert worden. Der Erfolg der Operation besteht, wie man Piéri ohne weiteres zugeben muß in: Sistieren der Anfälle und Verminderung des Albumengehaltes. Zur Erklärung des letalen Ausganges sagt Piéri: „Nous pensons, que la toxémie avait agi de façon trop intense. Pratiquée quelques heures plus tôt, l'opération eût probablement sauvé la malade."

Ohne den unverkennbaren Erfolg der Operation anzuzweifeln, ist der Fall für einen Erfolg der Dekapsulation ohne Entbindung absolut nicht beweiskräftig. Eine stundenweise Besserung nach der Operation war auch im Gaußschen Falle zu verzeichnen, und es ist sehr die Frage, ob die Besserung anhaltend gewesen wäre, wenn nicht einige Stunden nach der Operation die Geburt spontan eingesetzt hätte. Als Erfolg der Operation muß man also den Eingriff ansehen, aber im Zusammenhang mit der erfolgten Geburt.

Bezüglich der Indikationsstellung geben auch die bisher veröffentlichten Fälle keine genaueren Anhaltspunkte. In erster Linie ist der Urinbefund hinsichtlich der Menge, des Eiweißgehalts und der Formbestandteile bei der Indikationsstellung berücksichtigt worden. Daneben die Anzahl und Intensität der Anfälle, der Puls, die Atmung und der Allgemeinzustand. In Fall 23 wurde die Indikation mit auf Grund eines harten, gespannten Pulses gestellt und verdient die Qualität des Pulses als Ausdruck einer intrarenalen Drucksteigerung jedenfalls bei der Indikationsstellung eine Berücksichtigung, wenn diese auch nicht ausschlaggebend sein kann. Denn in anderen Fällen hat diese Drucksteigerung offensichtlich nicht bestanden und es ist trotzdem die Operation von Erfolg begleitet gewesen. In Fall 24 war mitbestimmend für die Indikation ein deutlich palpabler Nierentumor auf der rechten Seite, der, wie auch in dem Falle von ter Braak, als ein Beweis für eine intrarenale Drucksteigerung angesehen wurde.

Bezüglich einer genaueren Indikationsstellung auf Grund des Urinbefundes gibt Piéri einen ganz beachtenswerten Wink. Er sagt, daß ein frühzeitiges und fortschreitendes Herabgehen des Gehalts an Harnsäure und Salzen im Urin in der Regel ein Zeichen der drohenden Anurie zu sein pflege, und in seinem und den 3 Edebohlschen Fällen hat diese Feststellung wesentlich zur Indikation beigetragen. Vielleicht könnte in künftigen Fällen durch die quantitative Feststellung der Harnsäure und Salze im Urin diese Be-

obachtung geprüft und zur Stellung einer genaueren Indikation verwendet werden.

Und weiter: Bieten die bisher veröffentlichten Fälle Anhaltspunkte für die Wirkungsweise der Operation oder bestätigen sie eine der oben erwähnten Theorien?

Nimmt man von vornherein an, daß auch in den Fällen, wo nur eine Vergrößerung oder eine durch Entzündung und venöse Stase verursachte Schwellung der Nieren als Befund angegeben und ein Hervorquellen der Nierensubstanz nicht erwähnt wurde, — und wie oben erwähnt, ist Asch der Ansicht, daß für den Beweis einer intrakapsulären Spannung absolut nicht ein Hervorquellen der Nierensubstanz zu bestehen braucht, sondern schon ein Auseinanderweichen der Schnittränder ein Zeichen dafür sei — trotzdem eine vielleicht nicht mit den Augen feststellbare intrarenale Spannung vorhanden war, und es ist das doch gar nicht unwahrscheinlich, daß eine derartige Spannung in dem entzündlich veränderten Organ besteht, so ergibt sich folgendes Resultat: Wir müssen dann eine intrarenale Drucksteigerung in den Fällen 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25 annehmen, in denen ein der obigen Ausführung entsprechender Nierenbefund angegeben worden ist. In diesen Fällen ist die Operation in Fall 6, 7 und 23 erfolglos gewesen, d. h. in 3 Fällen. Fall 9 und 11 muß als Erfolg der Operation angesehen werden, weil hier die Eklampsie geheilt war und der Exitus an einer sekundären Erkrankung erfolgte. Ebenso Fall 3, in dem eine deutliche Besserung eintrat. Es stehen also 3 Mißerfolge 14 Heilerfolgen gegenüber. In den sämtlichen anderen Fällen ist von einer merkbaren Vergrößerung oder Schwellung resp. deutlichen intrarenalen Drucksteigerung nicht die Rede, sondern es war eher der gegenteilige Befund vorhanden. Es sind dies die Fälle 2, 8, 12, 13, 15, 17, 18. Fall 22 scheidet aus, da der Nierenbefund hier nicht angegeben ist. Davon sind 4 Fälle sicher ohne Erfolg operiert und Fall 17 ist insofern nicht beweisend, als hier de Bovis selbst zugibt, daß möglicher-

weise die Spontanheilung auch ohne Operation erfolgt wäre, und in Fall 15 ist der Erfolg zum mindesten zweifelhaft. Es kommen also auf 5 (6) Fälle 4 Mißerfolge. Man käme demnach zu folgendem Schluß: In einer ganzen Reihe von Eklampsien entsteht im Verlaufe der Krankheit wahrscheinlich auf entzündlichem Wege eine intrarenale Drucksteigerung. In diesen Fällen hat die Dekapsulation meist einen vollen Erfolg gehabt. Gewisse Mißerfolge sind natürlich auch hier zu verzeichnen, aber es muß dabei berücksichtigt werden, daß der Eingriff vorläufig als noch zu wenig erprobt, fast stets erst als Ultimum refugium ausgeführt wurde. Die Wirkung des Eingriffes wäre also als eine entspannende aufzufassen. In einer anderen Reihe von Eklampsien ist eine derartige intrarenale Drucksteigerung nicht festgestellt worden und ist der Eingriff hier scheinbar von weniger gutem Erfolg begleitet. Für die Fälle, in denen er offensichtlich geholfen hat, kann man wohl die Sippelsche Erklärung in Anspruch nehmen, daß hier durch die Entkapselung ein Austreten entzündlichen Ödems ermöglicht und somit durch Entlastung der Nierenkapillaren die beeinträchtigte Nierenfunktion gebessert worden ist.

Zum Eingriff selbst wäre noch zu bemerken, daß von Piéri empfohlen wurde, ihn doppelseitig vorzunehmen, auf einer Seite aber immer noch mit der Nephrotomie zu kombinieren. Er glaubt, daß sich dann ein schnelleres Heben der Diurese bemerkbar mache. Die wenigen Fälle, in denen der Eingriff bisher in dieser Form gemacht ist, lassen darüber noch kein Urteil zu, und ob die Erfolge nach dieser Methode bessere sein könnten, als die bisherigen, scheint mindestens fraglich.

Was die Frage der Narkose während der Operation angeht, so ist in einem Teil der Fälle ohne, in einem anderen Teil mit Narkose operiert worden. Wenn auch die Narkose wegen des bestehenden Komas meist überflüssig erscheinen mag, so wird es in der Regel ratsam sein, sie trotz des Komas anzuwenden, da einigermaßen schwere Anfälle sehr

leicht die Vorbereitungen, Asepsis und den Verlauf der Operation stören können. Auch ist ja Chloroform als Palliativmittel bei Eklampsien früher häufig empfohlen und mit Erfolg angewendet worden. Wenn die Unterdrückung der Krampfanfälle durch die Narkose auch nur vorübergehend eintritt, so ist das doch für die glatte Ausführung der Operation von Vorteil. Ein Nachteil ist von der Narkose jedenfalls nie mit Sicherheit beobachtet worden.

Übersehen wir die Fälle von Eklampsien in graviditate und die Puerperaleklampsien bezüglich des Operationserfolges, so stehen unter Weglassung der 3 oben gesondert betrachteten Fälle 12 Eklampsien in graviditate 10 Puerperaleklampsien gegenüber. Auf die ersten 12 kommen 4, auf die 10 Puerperaleklampsien 2 Mißerfolge. Dabei sind natürlich alle Fälle als Erfolg gerechnet, in denen die Eklampsie geheilt und der Exitus an einer sekundären Erkrankung erfolgte. Einen Schluß bezüglich einer günstigeren Wirkung der Operation in einem oder dem anderen Falle muß man sich auf Grund dieser geringen Anzahl wohl vorläufig noch versagen, immerhin ist dabei zu bemerken, daß die Puerperaleklampsien im allgemeinen eine ungünstigere Prognose bieten, schon weil es hier nicht mehr möglich ist, durch die Entbindung die Giftquelle zu entfernen, und somit muß das bisherige Resultat als recht günstig erscheinen.

Bei Betrachtung des Gesamtresultates ergibt sich folgendes: Zunächst ist noch einmal zu erwähnen, daß die Fälle 9, 11 und 22 als volle Erfolge der Operation zu rechnen sind, da hier die Eklampsie geheilt war und der Exitus erst an einer sekundären Erkrankung erfolgt ist. Erfolglos gewesen ist die Operation demnach in den Fällen 2, 6, 7, 12, 13. Einen geringen Erfolg, doch ohne den Exitus aufhalten zu können, hat die Operation gehabt in den Fällen 3, 18 und 23. Für die Heilung nicht verantwortlich machen darf man die Operation in den Fällen 15 und 17, wie schon oben auseinandergesetzt, doch ist auch hier immerhin eine Besserung nach der Operation zu verzeichnen.

Als volle Erfolge wären alle übrigen Fälle anzusehen, im ganzen 15. Zur Beurteilung der Mißerfolge muß man sich, wie schon erwähnt, immerhin vorhalten, daß eine neue, auf diesem Gebiete noch nicht erprobte Operation natürlich immer erst angewendet wird, wenn die andere Therapie vollständig versagt und dann das Allgemeinbefinden bereits so schlecht ist, daß sie zumeist zu spät kommt. Ist der Eingriff dann erfolglos und kann er die Patientin nicht mehr retten, so darf er eigentlich nicht als Mißerfolg der Operation angesehen werden. Deshalb kann man mit Recht die Fälle von Piéri und Elis Essen Möller, in denen ein zu spätes Eingreifen zugegeben wird, nicht unter die Mißerfolge der Operation rechnen, und es bleiben demnach nur noch 4 Fälle, in denen die Operation tatsächlich versagt hat. In den Fällen 6, 7 und 12 ist eine Erklärung für den Mißerfolg schwer zu geben, — daß in Fall 6 die nur einseitig vorgenommene Operation vielleicht zum Teil dafür verantwortlich zu machen ist, wäre immerhin denkbar, — und in dem Fall 2 ist die Erklärung des Mißerfolges bereits oben versucht worden. Würde die obige Erklärung zutreffen, so müßte dann allerdings der Fall No. 1 unaufgeklärt bleiben. In den Fällen 18 und 23 ist ebenfalls der Eingriff offenbar zu spät angewendet worden, trotzdem ist hier danach noch eine Besserung aller Symptome festgestellt worden. Allerdings konnte der Exitus durch die Operation nicht aufgehalten werden. Umgekehrt verhält es sich wieder mit den Fällen 15 und 17, die den Anspruch, durch die Operation zur Heilung gekommen zu sein, nicht erheben können, bei denen aber auch eine deutliche postoperative Besserung der Symptome zu verzeichnen war.

Bei Beurteilung der Erfolge kann man vielleicht gegen Fall 24 Einspruch erheben und nicht mit Unrecht sagen, daß, wenn noch 29 Anfälle nach der Operation auftreten, allerdings mit verminderter Dauer und Intensität, auch der Verlauf ebensogut durch eine von der Operation nicht beeinflußte Spontanheilung erklärt werden kann, da ein deut-

licher Einfluß der Operation nicht zu ersehen ist. Deswegen scheidet dieser Fall für die Beurteilung der Operationsmethode auch aus.

Ziehen wir also unter Weglassung der 2 zu spät operierten Fälle und des soeben oben erwähnten Falles, als für die kritische Beurteilung des Operationserfolges nicht verwertbar, und indem wir von den Fällen, die beide eine Besserung der Symptome zeigten und von denen zwei den Exitus nicht aufhalten und die anderen beiden für die Heilung nicht verantwortlich gemacht werden konnten, zwei zu den Mißerfolgen und zwei zu den Erfolgen der Operationsmethode rechnen, den Schluß, so ergeben sich für 22 Eklampsiefälle 6 Mißerfolge und 16 Heilungen. Eine prozentuale Berechnung hat bei diesen niedrigen Zahlen gar keinen Zweck, immerhin darf man doch auf Grund dieser Resultate behaupten, daß die Operation sich einen Platz in der Therapie der Eklampsie errungen hat. Das Gesamturteil wäre etwa folgendes:

Der Eingriff an und für sich ist relativ einfach und von einem geübten Operateur schnell und leicht auszuführen.

Über die Wirkungsweise der Operation läßt sich eine sichere Erklärung noch nicht geben, wahrscheinlich ist, daß die Wirkung in der Herabsetzung des intrakapsulären (intrarenalen) Druckes besteht.

Für die Kombination des Eingriffes mit dem Accouchement forcé liegt zurzeit noch kein Grund vor, sondern bei den in graviditate auftretenden Eklampsien ist nach wie vor zunächst die schnellste Entbindung vorzunehmen und ihr Erfolg abzuwarten.

Eine strikte Indikation läßt sich für die durch die Entbindung nicht beeinflußten Eklampsien und für die in Puerperio auftretenden noch nicht feststellen und es ist vorläufig unter hauptsächlicher Berücksichtigung des Urinbefundes, der Zahl und Intensität der Anfälle, des Pulses, insbesondere seiner Qualität, der Atmung und des übrigen Allgemeinzustandes der Zeitpunkt des Eingreifens festzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß ein zu frühes

Operieren nichts schadet, bei einem Zuspätoperieren aber die Prognose sich erheblich verschlechtert.

Es ist zu hoffen, daß sich durch diesen Eingriff die bisher immer noch so hohe Mortalität der Eklampsie bedeutend herunterdrücken läßt.

Zum Schlusse darf ich mich der angenehmen Aufgabe unterziehen, Herrn Primärarzt Dr. Asch für die Anregung zur Arbeit, sowie ihm und Herrn Dr. Falgowski für die gütige Unterstützung bei derselben, den Herren Dr. Fraenkel, San.-Rat Weinhold, Dr. Göbel und Dr. Winkler für die liebenswürdige Überlassung ihrer Fälle, Herrn Dr. Löwenhardt für die freundliche Aufklärung bezüglich verschiedener Punkte und Herrn Dr. W. T. Wiemer, Aachen, für die nachträglich gewährte Auskunft bezüglich seiner Fälle meinen ganz ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Asch, Nierendekapsulation bei puerperaler Eklampsie. (Zentr. f. Gyn. 1908. Nr. 9.)

— Bericht aus der gynäkolog. Gesellschaft in Breslau. Zentr. f. Gyn. 1908. Nr. 12. S. 405. Sitzung vom 3. Dez. 1907.

Baumm, Bericht aus der gynäkol. Gesellschaft in Breslau. Zentr. f. Gyn. 1908. Nr. 12. S. 403. Sitzung vom 3. Dez. 1907.

de Bovis, De la décapsulation du rein dans le traitement de l'éclampsie. Semaine médicale. 1907. Nr. 10.

ter Braak und A. Mijnlieff, Ein Fall von Eklampsie infolge erhöhter intrarenaler Spannung. Zentr. f. Gyn. 1907. Nr. 42.

Cavaillon und Trillat, Du traitement de l'éclampsie puerpérale par la décapsulation rénale, d'après Edebohls, Gazette des hopitaux. 1903. Nr. 116.

Chambrelent und Pousson, Referat Zentr. f. Gynäkol. 1906. Nr. 25. Bericht von Pinard, Annales de Gyn. 1906. 2. Serie. Tome III. S. 193.

de Cotret, Referat: Semaine nédicale 1907. S. 365.

— Eclampsie puerpérale et décapsulation du rein.

Edebohls, Ein neuer durch Nierendekapsulation geheilter Fall von puerperaler Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1906. Nr. 25.

— The Surgical Treatment of Brights Disease.

Elis Essen Möller, Ein Fall von Nierendekapsulation bei Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1908. Nr. 2.

Frank, Nierendekapsulation bei puerperaler Eklampsie. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 50 S. 2471.

Gauß, Zur Behandlung der Eklampsie mit Dekapsulation. Zentr. f. Gyn. 1907. Nr. 19.

Haim, Beitrag zur Nierendekapsulation bei Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1908. Nr. 20.

Jardine, Referat: Zentr. f. Gyn. 1906. S. 1362. — Zentr. f. Gyn. 1907. S. 571.

Kleinertz, Zwei Fälle von Nierendekapsulation bei Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1908. Nr. 26.

Liepmann, Zur Ätiologie der Eklampsie. I. Mitteilung. — Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 15. S. 687. II. Mitteilung. — Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 51. S. 2485.

— Zur Ätiologie und Therapie der Eklampsie im Wochenbett. Zentr. f. Gyn. 1906. Nr. 24.

Mijnlieff, Intrarenale Spannung als eine der Ursachen von Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1905. Nr. 13.

Pinard, De la décapsulation rénale et de la néphrotomie dans le traitement des formes graves de l'éclampsie. Ann. de gyn. 1906. II. ser. Tome III. S. 193.

Piéri, De la décortication du rein et de la néphrotomie dans le traitement des formes graves de l'éclampsie. Ann. de gyn. 1907. 2. Serie. Tome IV. S. 257.

Polano, Ein Fall von Nierendekapsulation bei puerperaler Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1907. Nr. 1.

Sippel, Die Nephrotomie bei Anurie Eklamptischer. Zentr. f. Gyn. 1904. Nr. 15.

— Zur Nierenaushülsung oder Nierenspaltung bei Eklampsie. Zentr. f. Gyn. 1907. Nr. 51.

Wiemer, Die Decapsulatio renum nach Edebohls in der Behandlung der Eklampsie. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII. Heft 3.

Lebenslauf.

Ich, Hermann, Melchior, Paul, Otto, Artur Stenglein, evangelischen Bekenntnisses, bin geboren am 6. März 1883 zu Berlin als Sohn des Ingenieurs Melchior Stenglein.

Mit meinem 9. Lebensjahre kam ich auf das Königl. Pädagogium der Franckeschen Stiftung zu Halle a. S., um hier noch die letzte Vorschulklasse und dann das zu der Anstalt gehörige Gymnasium, die Latina zu besuchen, welche ich im Jahre 1902 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Alsdann widmete ich mich dem Studium der Medizin, während der ersten 3 Semester in München, sodann in Halle, wo ich mit Ausnahme des 7. Semesters, währenddessen ich in Leipzig studierte, bis zum Staatsexamen verblieb.

Im Juli 1904 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und beendete Mitte Juni 1907 das Staatsexamen.

Vom 1. Oktober 1904 bis zum 1. April 1905 genügte ich meiner Militärpflicht mit der Waffe beim Füsilier-Regiment General-Feldmarschall Graf Blumenthal (Magdeburgisches) No. 36 zu Halle a. S.

Vom 1. Juli bis Ende Oktober 1907 war ich als Medizinalpraktikant an der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S. (Geh. Med.-Rat Veit) und seit Anfang November 1907 an der inneren Abteilung A des Allerheiligenhospitals (Prof. Dr. Stern) tätig.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten:

München: *Bayer, Göbel, Hertwig, Röntgen, Rückert, Voit.*

Leipzig: *Glockner, Hirsch, Hoffmann, Kurschmann, Trendelenburg, Zweifel.*

Halle: *Anton, Bernstein, v. Bramann, Braunschweig, Eberth, Eisler, Fraenkel, Frese, Freund, Gebhardt, Haasler, Harnack, v. Mering, Nebelthau, Roux, Schmidt-Rimpler, Schulz, Schwartze, Stoeltzner, Tomascewski, Veit, Winternitz, Wullstein.*